

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003049452
PUBLICATION DATE : 21-02-03

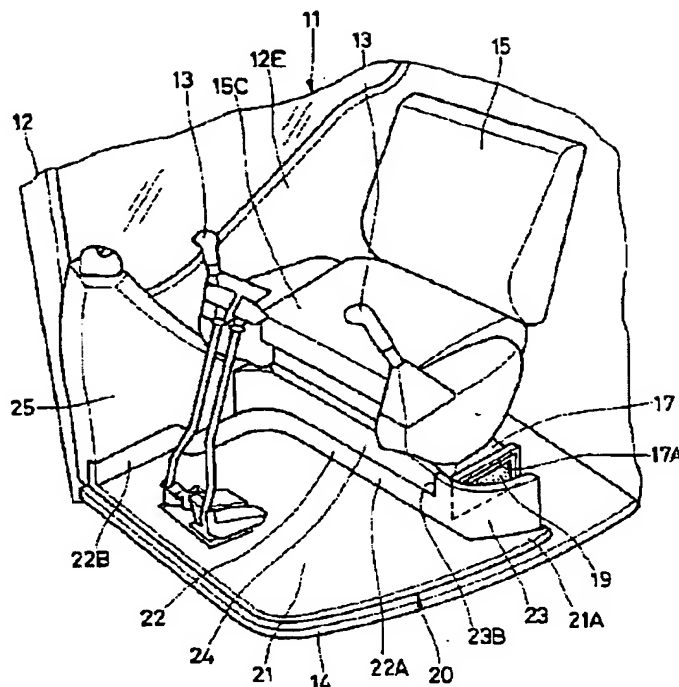
APPLICATION DATE : 03-08-01
APPLICATION NUMBER : 2001236778

APPLICANT : HITACHI CONSTR MACH CO LTD;

INVENTOR : SAKYO TAKESHI;

INT.CL. : E02F 9/16 B60H 1/00 B60H 3/06
B60N 3/04

TITLE : CAB FOR CONSTRUCTION MACHINE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance workability in maintenance of a filter by easily replacing the filter fitted to an air intake of an air conditioning unit from the outside.

SOLUTION: A driver's seat 15 is provided with the air conditioning unit 16 under its seat 15C and the air conditioning unit 16 is provided with an air intake duct 17. A floor mat 20 is laid on a floor plate 14 from the front side of the driver's seat 15 to the air intake 17A of the air conditioning unit 16. The mat body 21 of the floor mat 20 is positioned in a left corner part of the driver's seat 15 and integrally formed with a filter protection part 23 and the filter protection part 23 covers over the air filter 19 provided in the air intake 17A from the outside. Thereby, a worker in the maintenance of the air filter 16 elastically deforms the filter protection part 23 of the floor mat 20 in such a state as inclining it to the front side of the driver's seat 15 so as to take out the air filter 19 to the side of the mat body 21 as its inclined thereto.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-49452
(P2003-49452A)

(43) 公開日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)
E 0 2 F 9/16		E 0 2 F 9/16	C 2 D 0 1 5
B 6 0 H 1/00	1 0 2	B 6 0 H 1/00	1 0 2 V 3 B 0 8 8
	3/06		6 1 1 A 3 L 0 1 1
B 6 0 N 3/04	6 1 1	B 6 0 N 3/04	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-236778 (P2001-236778)

(22) 出願日 平成13年8月3日 (2001.8.3)

(71) 出願人 000005522

日立建機株式会社

東京都文京区後楽二丁目5番1号

(72) 発明者 井坂 渉

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社土浦工場内

(72) 発明者 佐京 剛

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社土浦工場内

(74) 代理人 100079441

弁理士 広瀬 和彦

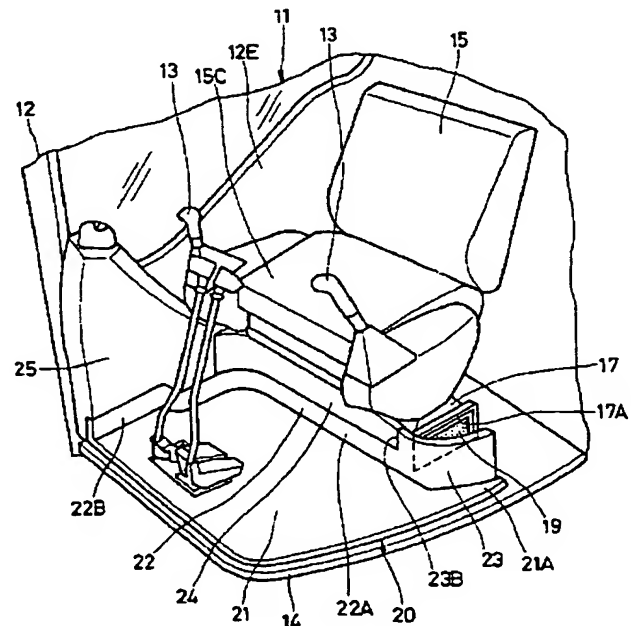
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械用キャブ

(57) 【要約】

【課題】 空調ユニットの空気取入口に取付けたフィルタを外から容易に交換でき、フィルタのメンテナンス時の作業性等を高める。

【解決手段】 運転席15の座席15C下には空調ユニット16を設け、この空調ユニット16には空気取入ダクト17を設ける。また、床板14上には運転席15の前側から空調ユニット16の空気取入口17Aにかけてフロアマット20を敷設する。そして、フロアマット20のマット本体21には運転席15の左角隅部に位置してフィルタ保護部23を一体形成し、このフィルタ保護部23により空気取入口17Aに設けた空気フィルタ19を外側から覆う。これにより、空気フィルタ19のメンテナンス時に作業者は、フロアマット20のフィルタ保護部23を運転席15の前側へと倒すように弾性変形させ、この状態で空気フィルタ19をマット本体21側に取出す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 床板を有したキャブボックスと、前記床板上に空調ユニット収容空間をもって座席が取付けられた運転席と、該運転席の空調ユニット収容空間内に位置して床板上に設けられ、フィルタが取付けられた空気取入口から取入れた空気を冷気または暖気からなる調和空気として前記キャブボックス内に供給する空調ユニットと、前記運転席の前側に位置して前記床板上に配置されたフロアマットとを備えてなる建設機械用キャブにおいて、

前記フロアマットは、前記運転席の前側から空調ユニットの空気取入口にかけて前記床板上を覆うマット本体と、前記空気取入口の近傍に位置してフィルタを覆い前記フィルタの交換時には前記運転席の前側へと倒すように弾性変形されるフィルタ保護部とにより構成したことを特徴とする建設機械用キャブ。

【請求項2】 前記空調ユニットのフィルタには前記空気取入口に対し該フィルタを脱着するための取手を前記フロアマットのフィルタ保護部と対向した位置に設け、前記フロアマットのフィルタ保護部には前記フィルタの取手との対向面側に位置し前記取手との干渉を避けるための凹部を形成してなる請求項1に記載の建設機械用キャブ。

【請求項3】 前記空調ユニットは前記運転席の座席の下側を左、右方向に延びて配置し、前記空気取入口は運転席の左、右方向の一方の側面に設け、前記フィルタ保護部は運転席の一方の角隅部に設ける構成としてなる請求項1または2に記載の建設機械用キャブ。

【請求項4】 前記フロアマットには前記フィルタ保護部に連続して前記運転席の座席の下側を左、右方向に延びる立上り壁部を設け、該立上り壁部と座席との間には空調ユニットの前側を覆う化粧カバーを設けてなる請求項1、2または3に記載の建設機械用キャブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば油圧ショベル等の建設機械用キャブに関し、特に床板上にフロアマットが敷設された建設機械用キャブに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、油圧ショベル等の建設機械用キャブは、天井部、前面部、後面部および左、右の側面部からなるキャブボックスと、該キャブボックスの下部側に設けられた床板と、前記床板上に空調ユニット収容空間をもって座席が取付けられた運転席とを備えている。

【0003】この種の従来技術による油圧ショベルのキャブにあっては、例えば運転席の空調ユニット収容空間内に位置して空調ユニットが収容されている。そして、この空調ユニットは、一侧の空気取入口から吸込んだ空気をエバポレータまたはヒータコアにより冷気または暖気からなる調和空気とし、この調和空気を他側の送風口

からキャブ内へと送風して供給し、キャブ内の室温調整を行なうようにしている。

【0004】また、この従来技術にあっては、床板には運転席の前側に位置してフロアマットが敷設されている。そして、このフロアマットは、作業者が運転席に着座したときに、作業者の足下に伝わる振動、衝撃等を緩衝して乗り心地を高めたり、キャブ内に乗降する際にスリップを防止し、安全性を高めるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術では、空調ユニットの空気取入口にフィルタを着脱可能に取付けている。そして、キャブボックス内の美観を高めるために前記フィルタを含めた空調ユニット全体を化粧カバー等によって外側から覆う構成としている。

【0006】しかし、空調ユニットのメンテナンス（保守、点検）時等において、フィルタを空調ユニットから取外すときには、前記化粧カバー等をボルトを用いて取外す必要があるために、メンテナンス時の作業性が低下し、作業者の負担を増大させるという問題がある。

【0007】本発明は、上述した従来技術の問題に鑑みてなされたもので、本発明の目的は、空調ユニットのメンテナンス時にフィルタの取外し、交換等を容易に行なうことができ、メンテナンス時の作業性等を高められるようにした建設機械用キャブを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明による建設機械用キャブは、床板を有したキャブボックスと、該キャブボックス内に位置して前記床板上に床板を有したキャブボックスと、前記床板上に空調ユニット収容空間をもって座席が取付けられた運転席と、該運転席の空調ユニット収容空間内に位置して床板上に設けられ、フィルタが取付けられた空気取入口から取入れた空気を冷気または暖気からなる調和空気として前記キャブボックス内に供給する空調ユニットと、前記運転席の前側に位置して前記床板上に配置されたフロアマットとを備えている。

【0009】そして、請求項1の発明が採用する構成の特徴は、前記フロアマットは、前記運転席の前側から空調ユニットの空気取入口にかけて前記床板上を覆うマット本体と、前記空気取入口の近傍に位置してフィルタを覆い前記フィルタの交換時には前記運転席の前側へと倒すように弾性変形されるフィルタ保護部とにより構成したことにある。

【0010】このように構成したことにより、空調ユニットのメンテナンス時には、フロアマットのうち、空気取入口の近傍に位置してフィルタを覆うフィルタ保護部を運転席の前側へと倒すように弾性変形させることにより、フィルタを空調ユニットの空気取入口からマット本体側へと容易に取出して交換することができる。

【0011】また、請求項2の発明は、空調ユニットのフィルタには空気取入口に対し該フィルタを脱着するための取手をフロアマットのフィルタ保護部と対向した位置に設け、前記フロアマットのフィルタ保護部には前記フィルタの取手との対向面側に位置し前記取手との干渉を避けるための凹窪部を形成している。このように構成したことにより、フィルタの取手がフロアマットのフィルタ保護部と干渉するのを凹窪部により回避することができる。

【0012】また、請求項3の発明は、空調ユニットは運転席の座席の下側を左、右方向に延びて配置し、空気取入口は運転席の左、右方向の一方の側面に設け、フィルタ保護部は運転席の一方の角隅部に設ける構成としている。このように構成したことにより、運転席の左、右方向の一方の側面に設けた空気取入口をフィルタ保護部により運転席の一方の角隅部の位置で覆うことができる。

【0013】さらに、請求項4の発明は、フロアマットにはフィルタ保護部に連続して運転席の座席の下側を左、右方向に延びる立上り壁部を設け、該立上り壁部と座席との間には空調ユニットの前側を覆う化粧カバーを設ける構成としている。このように構成したことにより、空調ユニットを化粧カバーにより前側から覆うことができ、空調ユニットがフロアマットの立上り壁部と座席との間の隙間から外部に露出するのを防止することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態による建設機械用キャブを油圧ショベルに適用した場合を例に挙げ、添付図面に従って詳細に説明する。

【0015】まず、図1ないし図6は本発明の第1の実施の形態を示し、1は油圧ショベルの下部走行体、2は該下部走行体1上に旋回可能に搭載された上部旋回体で、該上部旋回体2は旋回フレーム3を有し、該旋回フレーム3上には、後述のキャブ11と、該キャブ11の後側に位置し、原動機および油圧ポンプ（図示せず）等を収容した建屋カバー4と、該建屋カバー4の後側に位置するカウンタウエイト5等が設けられている。また、旋回フレーム3上には土砂等の掘削作業を行なう作業装置6等が俯仰動可能に設けられている。

【0016】11は運転室を画成するために旋回フレーム3上に設けられたキャブで、該キャブ11は、図2に示す如く箱形状の枠体として形成されたキャブボックス12、後述の床板14、運転席15およびフロアマット20等を備えている。また、キャブボックス12は、天井部12A、前面部12B、後面部12Cおよび左、右の側面部12D、12Eを有する箱状体として形成され、側面部12Dにはドア12F（図1参照）が設けられている。また、キャブボックス12には、前面部12B、後面部12Cおよび側面部12Dのそれぞれの下部

側に位置して床板用ブラケット12Gが固着されている。

【0017】そして、キャブボックス12の内部には、運転席15の左、右両側等に操作レバー13、13が配設され、作業者はこれらの操作レバー13を傾転操作することにより作業装置6等を作動させる。

【0018】14はキャブボックス12の床板用ブラケット12Gに取付けられた床板で、該床板14は、キャブボックス12内の下側を閉塞して居住空間を画成するものである。

【0019】15はキャブボックス12内に位置して該床板14上に設けられた運転席で、該運転席15は、内部に後述の空調ユニット16を収容する空調ユニット収容空間15Aを画成する複数本の脚部15Bと、該脚部15B上に取付けられた背もたれ付きの座席15Cとによって構成されている。なお、運転席15は、キャブボックス12の右側面部12E側に片寄って設けられ、ドア12F側には空間が確保されている。

【0020】16は運転席15の座席下に位置して床板14上に設けられた空調ユニットで、該空調ユニット16は運転席15の下側で左、右方向に延びるように配置されている。また、空調ユニット16の左、右方向の一方側となる左側には、空気取入口17Aを有する空気取入ダクト17が取付けられている。

【0021】そして、前記空気取入口17Aは、運転席15の左、右方向の一方の側面となる左側に配置され、左後方に向け斜めに傾いて開口している。また、空調ユニット16の左、右方向の他方側となる右側には送風ダクト18が取付けられ、この送風ダクト18は、キャブボックス12の右側の側面部12Eに沿って前、後方向に延びている。

【0022】そして、空調ユニット16は、送風機により空気取入ダクト17から取入れた空気をエバポレータで冷却したり、ヒータコア（いずれも図示せず）で加温したりすることにより、冷氣または暖気からなる調和空気を送風ダクト18を通じてキャブボックス12内に送風するものである。

【0023】19はキャブボックス12のドア12F側に位置して空気取入ダクト17の開口側となる空気取入口17Aに着脱可能に設けられた空気フィルタで、該空気フィルタ19は、空気取入ダクト17の空気取入口17Aに取付けられた枠部19Aと、該枠部19A内に取付けられ多孔質なスポンジ材等を用いて略四角形状に形成されたフィルタ部19Bとによって構成されている。

【0024】そして、空気フィルタ19は、運転席15の下側でドア12Fの方向へと斜めに延びるように配置され、キャブボックス12内の空気を清浄化した状態で、空調ユニット16に吸込ませるものである。また、空気フィルタ19は、交換時において前記スポンジ材等からなるフィルタ部19Bが枠部19Aから脱着される

ものである。

【0025】20は運転席15の前側に位置して床板14上に配置されたフロアマットで、該フロアマット20は、弾性を有する樹脂材料等を用いて図3ないし図6に示す如く形成されている。そして、フロアマット20は、後述のマット本体21、立上り壁部22およびフィルタ保護部23により構成されている。

【0026】21は床板14上に敷設されたマット本体で、該マット本体21は、略四角形状に形成され、運転席15の前側から空調ユニット16の空気取入口17Aにかけて床板14を上側から覆っている。また、マット本体21は、その左端側から運転席15の左角隅部にかけて、後向きに空気取入口17Aの近傍位置を略三角形に延びた部位が延設部21Aとなっている。

【0027】22はマット本体21の周囲から上向きに立上がった立上り壁部で、該立上り壁部22は、後述のフィルタ保護部23に連続して運転席15の座席15Cの下側を左、右方向に延びる座席側嵩上げ部22Aと、該座席側嵩上げ部22Aから円弧状に湾曲して後述するダクトカバー25の下部側を前、後方向に延びたダクト側嵩上げ部22Bとにより構成されている。

【0028】23は空調ユニット16の空気取入口17A近傍に位置してフロアマット20の延設部21Aに設けられたフィルタ保護部で、該フィルタ保護部23は、運転席15の一方の角隅部に位置するマット本体21の延設部21Aから上向きに立上がり、立上り壁部22よりも上、下に幅広に形成されている。そして、フィルタ保護部23は、マット本体21の延設部21Aに沿って円弧状に湾曲して延び、空調ユニット16の空気取入口17Aに取付けられた空気フィルタ19を外側から覆うように配置されている。また、フィルタ保護部23の下部側には補強リブ23A、23A、…が間隔をもって一体形成されている。

【0029】ここで、フィルタ保護部23は、立上り壁部22の座席側嵩上げ部22Aとの間が段差部23Bとなっている。このため、空気フィルタ19のメンテナンス時には図6中に仮想線で示すようにフィルタ保護部23を運転席15の前側へと倒すように弾性変形させ、この状態で空気フィルタ19をマット本体21側へと図6中に示す矢印の方向へと取出す。

【0030】24は空調ユニット16の前側を覆う化粧カバーで、該化粧カバー24は、フロアマット20の立上り壁部22と運転席15の座席15Cとの間に位置して設けられている。なお、25は送風ダクト18を外側から覆うダクトカバーである。

【0031】本実施の形態による油圧ショベルは、上述の如き構成を有するもので、次に、その作動について説明する。

【0032】まず、キャブ11内の居住性を高めるために空調ユニット16を作動させたときには、空調ユニッ

ト16の送風機が駆動されることにより、空気取入ダクト17の空気フィルタ19側からキャブ11内の空気が吸込まれる。そして、この場合の内気は、空気フィルタ19により塵埃等のダストが除去され、清浄化された状態で空調ユニット16に吸込まれる。

【0033】そして、清浄化された空気は、空調ユニット16内のエバポレータで冷却またはヒータコアで加温された後に、冷氣または暖気からなる調和空気となって空調ユニット16から送風ダクト18内へと送出される。そして、送風ダクト18からの調和空気はキャブ11内へと供給され、キャブ11内の室温が適温に調整される。

【0034】ところで、油圧ショベルは土砂の掘削作業時等に周囲で土埃りが激しく、このときの塵埃等はダストとなってキャブ11内に侵入することが多い。このため、キャブ11内の空気フィルタ19はダストが付着して目詰まりを起こし易くなる。そして、空気フィルタ19に多くのダストが付着したような場合には、空調ユニット16の送風機等による空気の吸込効率が低下するため、空気フィルタ19のメンテナンス作業を行なう必要が生じる。

【0035】そこで、本実施の形態では、フロアマット20を弾性を有する樹脂材料を用いて形成し、フロアマット20には、空調ユニット16の空気取入口17A近傍に位置して空気フィルタ19を外側から覆うフィルタ保護部23を一体形成し、不フィルタ保護部23は立上り壁部22との間を段差部23Bとして形成している。

【0036】このため、空調ユニット16のメンテナンス時には、フロアマット20のフィルタ保護部23を、図6中に示す仮想線のようにマット本体21側へと運転席15の前側に倒すように容易に弾性変形させることができる。そして、このようにフィルタ保護部23を弾性変形させた状態で、空気フィルタ19を空気取入口17Aからマット本体21側へと図6中に示す矢印の方向へと簡単に取出すことができ、メンテナンス時の作業性を高めることができる。

【0037】また、空調ユニット16の空気取入口17Aは運転席15の左側でドア12F側に開口して配置されるので、フィルタ19の交換時にはドア12Fを開けた状態で、フィルタ19をドア12F側へと容易に取出すことができ、交換時の作業性を高めることができる。

【0038】また、空調ユニット16の空気取入口17Aを運転席15の左、右方向の一方の側面となる左側に開口して設けると共に、フロアマット20のフィルタ保護部23を運転席15の左角隅部に配設する構成としたので、空調ユニット16の空気取入口17Aをフィルタ保護部23により運転席15の左角隅部の位置で外側から容易に覆うことができ、空気取入口17Aを含めた空調ユニット16のレイアウト設計を容易に行なうことができる。

【0039】さらに、フロアマット20の立上り壁部22と運転席15の座席15Cとの間には空調ユニット16の前側を覆う化粧カバー24を設ける構成としたので、化粧カバー24により空調ユニット16がフロアマット20の立上り壁部22と運転席15の座席15Cとの間の隙間から外部に露出するのを防止することができ、キャブボックス12内の美観を向上することができる。

【0040】一方、空気フィルタ19を外側から覆うフロアマット20のフィルタ保護部23をマット本体21に一体形成する構成としたので、従来技術で述べたように空気フィルタ専用の化粧カバー等をボルトを用いて、例えばキャブの床板等に取付ける必要がなくなり、全体の部品点数の削減を図ることができる。

【0041】また、空気フィルタ19をフロアマット20のフィルタ保護部23によって覆う構成としたので、フロアマット20の水洗時にはフィルタ保護部23によりフロアマット20を洗淨した水が空気フィルタ19側に流れる不具合を防止することができる。

【0042】さらに、フィルタ保護部23の背面側には、例えば図4、図6に示すように複数個の補強リブ23Aを設ける構成としているので、フィルタ保護部23を床板14上で安定した正立状態に保つことができ、その外観形状を高めることができる。

【0043】次に、図7は本発明の第2の実施の形態を示し、本実施の形態の特徴は、フィルタにはフロアマットのフィルタ保護部と対向した位置に取手を設け、フロアマットの立上り壁部にはフィルタの取手との対向面側を凹窪部として形成したことにある。なお、本実施の形態では、第1の実施の形態と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。

【0044】図中、31は空気取入ダクト17に着脱可能に設けられた空気フィルタで、該空気フィルタ31は、空気取入ダクト17に取付けられた長形状の枠部31Aと、該枠部31A内に取付けられた紙または不織布等からなるフィルタ部31Bとにより構成されている。また、空気フィルタ31の枠部31Aには後述するフロアマット32のフィルタ保護部34と対向した部位に取手31Cが設けられている。

【0045】32は本実施の形態に係るフロアマットで、該フロアマット32についても、第1の実施の形態で述べたフロアマット20とほぼ同様に、マット本体33、フィルタ保護部34等により構成され、フィルタ保護部34には補強リブ34A、34A、…が設けられている。

【0046】しかし、フロアマット32のフィルタ保護部34は空気フィルタ31の取手31Cとの対向面側が凹湾曲状をなす凹窪部34Bとして形成されている点で、第1の実施の形態のものとは異なっている。

【0047】かくして、このように構成される本実施の

形態でも、第1の実施の形態のものとほぼ同様の作用効果を得ることができる。特に、本実施の形態では、フロアマット32のフィルタ保護部34のうち空気フィルタ31の取手31Cとの対向面側を凹窪部34Bとして形成したので、下記の作用効果を得ることができる。

【0048】即ち、フィルタ保護部34の背面側に形成した凹窪部34Bにより、空調ユニット16の空気取入口17Aと空気フィルタ31とを取手31Cの寸法分だけフロアマット32側から離して設ける必要がなく、運転席15の下側等に空気フィルタ31の取付スペースを確保できると共に、空気フィルタ31の取手31Cがフィルタ保護部34と干渉するのを凹窪部34Bにより回避することができる。

【0049】また、空気フィルタ31に取手31Cを設けたことにより、空気フィルタ31のメンテナンス時に作業者は取手31Cを把持することにより空気フィルタ31をマット本体33側に容易に取出すことができる。

【0050】なお、各実施の形態では、建設機械として油圧ショベルを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限らず、例えば油圧クレーン、ブルドーザ等の他の建設機械用キャブにも広く適用できるものである。

【0051】

【発明の効果】以上詳述した如く、請求項1の発明によれば、フロアマットには、空気取入口の近傍に位置してフィルタを覆うフィルタ保護部を設ける構成としたので、空調ユニットのメンテナンス時には、フィルタ保護部を運転席の前側へと倒すように弾性変形させることにより、フィルタを空調ユニットの空気取入口からマット本体側へと容易に取出して交換することができ、メンテナンス時の作業性を高めることができる。

【0052】また、請求項2の発明は、空調ユニットのフィルタには空気取入口に対し該フィルタを脱着するための取手をフロアマットのフィルタ保護部と対向した位置に設け、フロアマットのフィルタ保護部にはフィルタの取手との対向面側に位置し取手との干渉を避けるための凹窪部を形成したので、凹窪部により空調ユニットの空気取入口とフィルタとを取手の寸法分だけフロアマット側から離して設ける必要がなく、運転席の下側等にフィルタの取付スペースを確保できると共に、フィルタの取手がフロアマットの立上り壁部と干渉するのを凹窪部により回避することができる。また、フィルタのメンテナンス時に作業者はフィルタの取手を把持することにより、フィルタをマット本体側に容易に取出すことができる。

【0053】また、請求項3の発明は、空調ユニットは運転席の座席の下側を左、右方向に延びて配置し、空気取入口は運転席の左、右方向の一方の側面に設け、フィルタ保護部は運転席の一方の角隅部に設ける構成としたので、運転席の左、右方向の一方の側面に設けた空気取入口をフィルタ保護部により運転席の一方の角隅部の位

置で容易に覆うことができ、空気取入口を含めた空調ユニットのレイアウト設計を容易に行なうことができる。

【0054】さらに、請求項4の発明は、フロアマットにはフィルタ保護部に連続して運転席の座席の下側を左、右方向に延びる立上り壁部を設け、該立上り壁部と座席との間には空調ユニットの前側を覆う化粧カバーを設ける構成としたので、空調ユニットを化粧カバーにより前側から覆うことができ、空調ユニットがフロアマットの立上り壁部と座席との間の隙間から外部に露出するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態によるキャブを備えた油圧ショベルを示す外観図である。

【図2】図1中のキャブを拡大して示す縦断面図である。

【図3】図2中のキャブ内を示す斜視図である。

【図4】空調ユニット、フロアマット等を図2中の矢示IV-IV方向から拡大してみた断面図である。

【図5】図3中のフロアマットを単体で示す斜視図である。

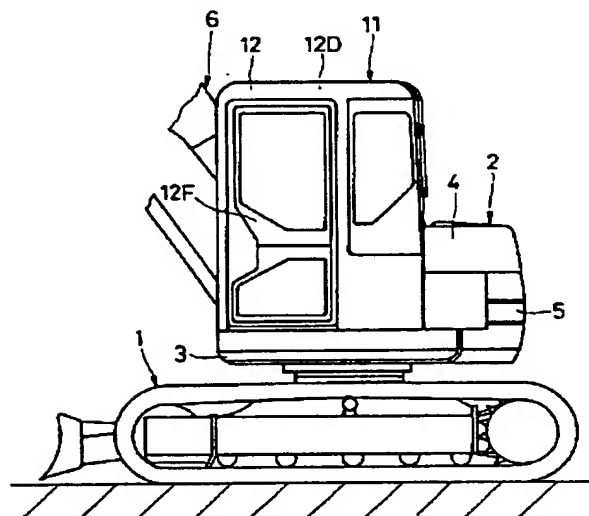
【図6】空気フィルタ、フロアマット等を図4中の矢示VI-VI'方向から拡大してみた断面図である。

【図7】第2の実施の形態による空気フィルタ、フロアマット等を図5と同様位置からみた断面図である。

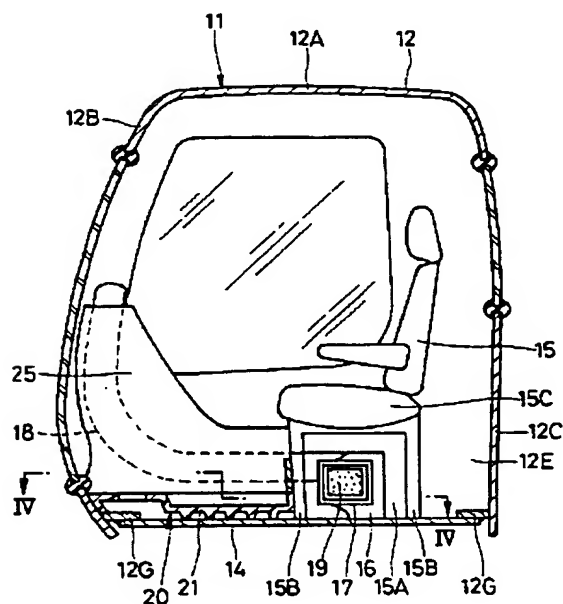
【符号の説明】

- 11 キャブ
12 キャブボックス
14 床板
15 運転席
16 空調ユニット
17 空気取入ダクト
17A 空気取入口
19, 31 空気フィルタ
20, 32 フロアマット
21, 33 マット本体
22 立上り壁部
23, 34 フィルタ保護部
24 化粧カバー
31C 取手
34B 凹窪部

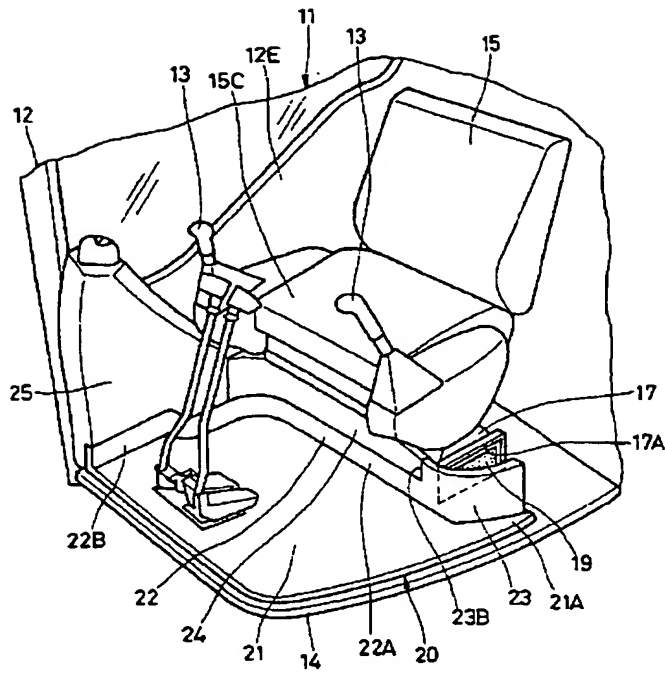
【图1】



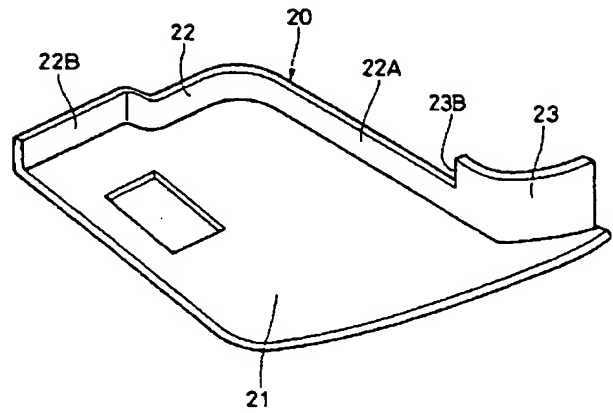
【図2】



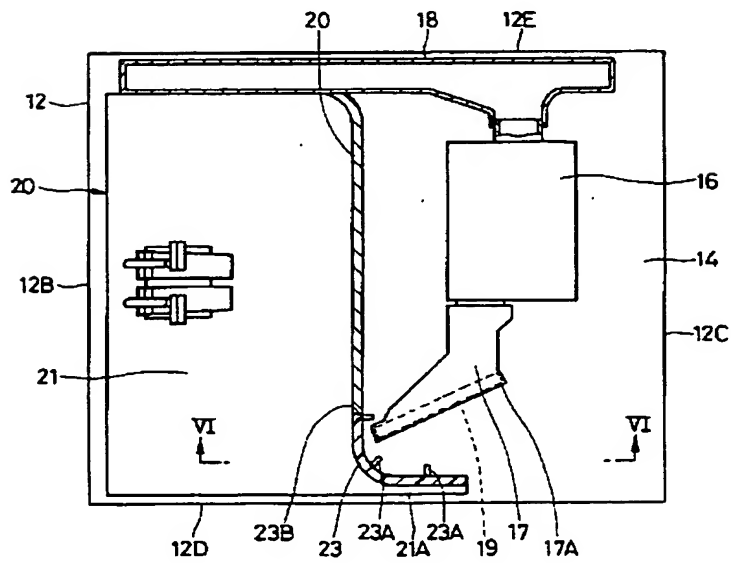
【図3】



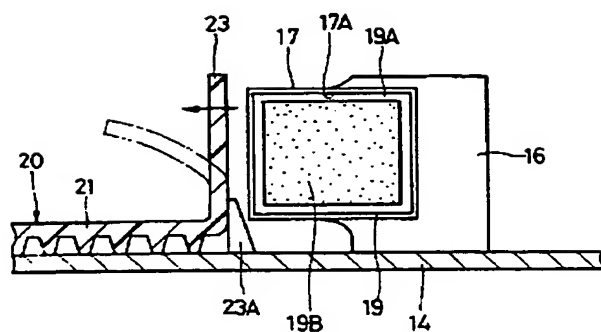
【図5】



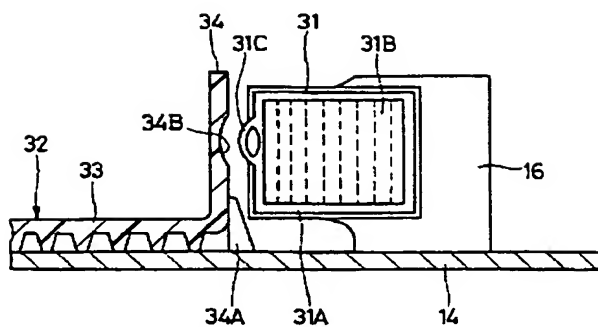
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2D015 EA02 EC01
3B088 FA01 FA02 FC01
3L011 BV00

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-20682
(P2003-20682A)

(43) 公開日 平成15年1月24日 (2003.1.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
E 0 2 F 9/08		E 0 2 F 9/08	Z 2 D 0 1 5
B 6 2 D 25/22		B 6 2 D 25/22	3 D 0 0 3
	55/06		
E 0 2 F 9/16		E 0 2 F 9/16	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-207529 (P2001-207529)

(22) 出願日 平成13年7月9日 (2001.7.9)

(71) 出願人 000006781

ヤンマー株式会社

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号

(72) 発明者 宮西 正美

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマ
ーディーゼル株式会社内

(72) 発明者 綾部 広顕

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマ
ーディーゼル株式会社内

(74) 代理人 100080621

弁理士 矢野 寿一郎

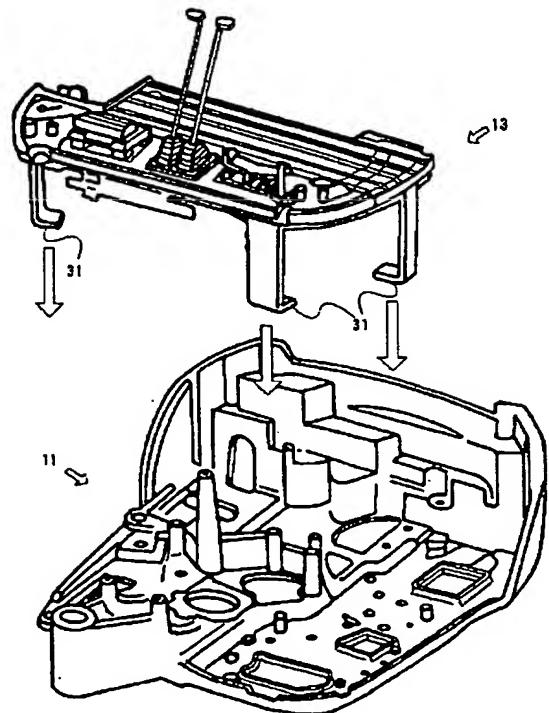
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 旋回作業車

(57) 【要約】

【課題】 旋回作業車のステップの構成において、組立作業工数の削減と、作業手順の簡素化を図る。

【解決手段】 ターニングフレーム前部に操作ペダルや操作レバーを配設する構成とした旋回作業車において、ペダル台ブラケット上に操作ペダルやレバーやリンク等を取り付けたペダル台を固定し、該ペダル台の上面をステップで覆って操縦アッセンブリー13とし、該操縦アッセンブリー13をターニングフレーム11に固定する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ターニングフレーム前部に操作ペダルや操作レバーを配設する構成とした旋回作業車において、ペダル台ブラケット上に操作ペダルや操作レバーやリンク等を取り付けたペダル台を固定し、該ペダル台の上面をステップで覆って操縦アッセンブリーとし、該操縦アッセンブリーをターニングフレームに固定することを特徴とする旋回作業車。

【請求項2】 前記ペダル台ブラケットにコントロールバルブを取り付けたコントロールバルブ台を取り付け可能に構成したことを特徴とする請求項1に記載の旋回作業車。

【請求項3】 前記ステップに操作ペダルや操作レバーを挿入する開口側部に調整部材配置用の切欠を設けたことを特徴とする請求項1に記載の旋回作業車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、クローラ式旋回作業車の上部旋回体において、各種操縦装置が取付けられるペダル台、ステップ等の取り付け構成に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、クローラ式旋回作業車の旋回体において、オペレーターが走行や作業操作を行う操縦部におけるペダルやステップ周りの構造は、ターニングフレームの前部にブラケットを固定し、該ブラケット上にペダルやレバー等を取り付けて、ターニングフレームとブラケットの間の空間にリンク等を通してペダルやレバーと連結し、上方の空いた部分を金属製のステップで蓋して固定し、その上から、足元の滑り止めとしての可撓性のゴムシートを敷設する構成としていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の構成においては、下から順番に組み立てる必要があり、作業工数が多くなり、上方の空いた空間より組立作業や調整作業を行うために、作業姿勢が悪くなったり、力を入れにくい等の作業性が悪くなっていた。そこで、該作業工数の削減や、作業手順の簡素化が望まれる。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の解決しようとする課題は以上のごとくであり、次に該課題を解決するための手段を説明する。すなわち、請求項1に記載のごとく、ターニングフレーム前部に操作ペダルや操作レバーを配設する構成とした旋回作業車において、ペダル台ブラケット上にペダルやレバーやリンク等を取り付けたペダル台を固定し、該ペダル台の上面をステップで覆って操縦アッセンブリーとし、該操縦アッセンブリーをターニングフレームに固定することである。

【0005】また、請求項2に記載のごとく、前記ペダル台ブラケットにコントロールバルブを取り付けたコントロールバルブ台を取り付け可能に構成したことであ

る。

【0006】また、請求項3に記載のごとく、前記ステップにペダルやレバーを挿入する開口側部に調整部材配置用の切欠を設けたことである。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を、図面に基いて説明する。図1は旋回作業車の全体側面図、図2は同じく全体平面図、図3は操縦機器を構成する各部材の分解斜視図、図4は一体型操縦機器をターニングフレームに取付ける構成の例を示す図、図5は同じく他の例を示す図、図6はステップの形状の特徴を示す斜視図、図7は同じく一部断面図である。

【0008】まず、本発明の実施例として、クローラ式走行装置を搭載した旋回作業車の構成について説明する。図1は、本発明が適用される旋回作業車両を示したものである。該旋回作業車は、クローラ式走行装置1の上部中央に旋回台軸受7を配置し、該旋回台軸受7により旋回体8を左右旋回可能に軸受支持している。該クローラ式走行装置1の前後一端部において、排土板10を上下回動自在に配設している。

【0009】旋回体8は、ベースとなるターニングフレーム11の上方にエンジンを載置してボンネット15で覆い、該ボンネット15上方にキャノピー21を配設して構成されている。旋回体8の前端部へ左右回動自在に取付けられたブームブラケット12には、ブーム6の下端部が上下回動自在に枢支されている。該ブーム6の先端部には、アーム5の基部が枢支されており、該アーム5の先端部には、バケット4等の機器が装着される。ブームシリンダ23の下端はブームブラケット12に回動自在に枢支されており、該ブームシリンダ23を伸縮することにより、ブーム6をブームブラケット12に対して回動させる。ブーム6の上部にはアームシリンダ25が配設されており、該アームシリンダ25の伸縮によりアーム5がブーム6に対して回動する。アーム5の基部にはバケットシリンダ24が配設されており、該バケットシリンダ24の先端にはリンク機構を介して、バケット4が接続されている。該バケット4は、アーム5の先端部において回動自在に枢支されており、バケットシリンダ24の伸縮により、アーム5に対して回動する。

【0010】そして、ターニングフレーム11の後部は、カウンタウェイト部11cで構成され、該カウンタウェイト部11cの前方にサイドカバー46を構成して、該サイドカバー46で覆われた空間に、コントロールバルブや、エンジンが内装されている。

【0011】図2は、同じく平面図であり、オペレーターエリアOAについて説明すると、左右両側からの乗降を可能とするウォークスルー方式を採用しており、オペレーターの足場となる範囲をステップ17A・17Bで構成し、該ステップ17Aにはペダルやレバー等を貫通させるための開口を形成し、下方に位置するペダル台には

複数の操作ペダルやレバー等を取り付ける構成としている。該操作ペダルの配置について説明すると、進行方向左から順に、走行増速ペダル26・PTO操作ペダル27・スイングペダル28が配置される。さらに、PTO操作ペダル27とスイングペダル28との間からは、二本の操作レバー29・29を立ち上げている。尚、18は、誤動作防止用に構成した蓋体のペダルガードであって、必要に応じて開閉してPTO操作ペダル27・スイングペダル28の操作を可能とするものである。

【0012】次に、操縦機器の形状及び構成について説明する。図3は、操縦機器を構成するペダル台ブラケット14L・14R、ペダル台19、ステップ17A・17B、ペダル26・27・28の分解斜視図である。ペダル台ブラケット14L・14Rは、ターニングフレーム11（図3）の前方左右に立設されるものであって、それぞれ、支持脚31・31・・・の上部に水平な載置平面29L・29Rを形成している。前記ペダル台ブラケット14Lにおける支持脚31・31の下部は、垂直から水平方向に折り曲げた平面を固定部32・32として、ターニングフレーム11（図3）との連結部を形成するとともに、後述するコントロールバルブ台を載置固定できる構成としている。

【0013】次に、ペダル台19は、前記ペダル台ブラケット14L・14Rの載置平面29L・29Rに架設されるものであり、下方にコントロールバルブと連動連結させるためのリンク33・33が一体的に組みつけられ、また、該リンク33・33にペダル27・28・29を連動連結する構成としている。

【0014】次に、ステップ17は、ブロー成形で作成された樹脂成型品であり、前記ペダル台19の上部を覆うステップ17Aと、該ステップ17Aの後方であって、前記載置平面29L・29Rと図示しないシートブラケットに架設されるステップ17Bとから構成される。言い換えれば、ステップ17は、ステップ17Aとステップ17Bに分割した構成としている。

【0015】そして、このようなステップ17Aには、ペダル27・28・29、操作レバー29・29、レバーカバー54・54を挿入するための複数の開口34・34・・・が形成されている。また、ステップ17A・17Bともに、上側面を滑り止めとして機能する凹凸面17C・17Cを形成し、乗降・作業時において、オペレータが足を滑らせる事がないように配慮している。さらに、ステップ17A・17Bとは、分割自在に構成されているため、ステップ17Bだけを取り外して、ターニングフレーム11内のメンテナンスをすることが可能であり、メンテナンス性を配慮した設計としている。

【0016】また、ペダル27・28・29は、その基端部を、ステップ17Aの開口34・34・・・に挿入、または、開口34・34・・・から現出するリンク連結部36・36と連結させることで、前記リンク33

・33や、図示せぬコントロールバルブ等と連動連結可能とするように構成している。

【0017】以上が操縦機器を構成する各部の説明であり、この各構成部材をアッセンブリーとして、組立工数の削減を図る手段を以下に説明する。図4は、上記構成部材を、操縦アッセンブリー13としてターニングフレーム11に取り付ける状態を示している。即ち、前記走行増速ペダル26とPTO操作ペダル27とスイングペダル28と操作レバー29・29と、該ペダル26・27・28と操作レバー29に連接されるリンク33・33等をペダル台19に取り付けておいて、ペダル台ブラケット14L・14Rに固定し、その上方よりステップ17Aを取り付けて、これを操縦アッセンブリー13としている。このように、予めオフラインにて、アッセンブリーとして組み立てておき、製造ラインにて、前記支持脚31・31・・・をターニングフレーム11に載置固定する構成とすることができる。こうして、各構成部材の細かな組み付け作業をオフラインで行い、製造ラインでの組立工数の減少、作業効率の向上を図ることができる。

【0018】図5は、他の実施例の操縦アッセンブリー113を示したものである。これは、支持脚31・31下部の固定平面32・32の上面に、コントロールバルブ16等を備えたコントロールバルブ台38を組み付けて操縦アッセンブリー113とし、操縦アッセンブリー113をオフラインで組み上げておくことで、上記と同様の作業効率の向上を図ることができる。

【0019】以上のように、操縦アッセンブリー13（113）を形成することにより、作業効率の向上を図ることができるが、最終工程においては、ステップ17における調節が必要なペダルやレバー等のストロークを調節するボルトやナット等を配置する切欠または穴または開口が設けられ、その周囲またはその一部には、ボルト中心に向かって下がる傾斜面41を形成して、工具44がボルト頭またはナットに容易に係合できるようにしている。つまり、上記ペダル26・27・28や操作レバー29等のストローク調整等が必要となるので、ステップ17Aにペダル26・27・28やレバー29を挿入する開口部の側部に調整部材を配置するための切欠を設けて、その周囲または一部に傾斜面を形成している。例えば、PTO操作ペダル27の場合には、図6及び図7に示すごとく、PTO操作ペダル27のストロークを調整するためのストローク調節ボルト47及びロックナット48を開口34の側部に配置しており、該開口34の側部には切欠34aを設け、該切欠34a周囲にはボルト中心に向かって下がる傾斜面41を形成して、工具となるスパナ44による調節を可能としている。同様に、図6に示すごとく、操作レバー29・29のストロークを決めるストッパボルト42・42の調節ボルト43・43の調節を可能とするため、開口34を広く構成して

いる、

【0020】このように、操縦アッセンブリー13（113）の組み付け後においてストローク調節を行う場合、ステップ17A・17Bを樹脂で構成する場合は、上述したような調節作業を考慮した形状とすることで、作業効率の向上を図ることができる。そして、その形状は、ブロー成型金型の設計変更により容易に変更することが可能であり、上述したごとく、表面に滑り止めとしての凹凸面17C・17Cを形成して安全の向上を図ることや、前後二枚の分割形に構成することで、メンテナンス効率の向上を図ることを可能としている。

【0021】また、ステップ17A・17Bは、非可撓性の剛性樹脂で構成することにより、該ステップ17A・17Bの下に金属製ステップを介する必要がある。即ち、従来のゴムシートと金属製ステップの二枚で構成する場合と比較した場合に、一枚で済むため、部品点数が削減され、低コスト・作業工数の削減が実現される。

【0022】

【発明の効果】本発明は以上のごとく構成したので、次のような効果を得るのである。すなわち、請求項1のごとく、ターニングフレーム前部に操作ペダルや操作レバーを配設する構成とした旋回作業車において、ペダル台ブラケット上に操作ペダルや操作レバーやリンク等を取り付けたペダル台を固定し、該ペダル台の上面をステップで覆って操縦アッセンブリーとし、該操縦アッセンブリーをターニングフレームに固定するので、各構成部材の細かな組み付け作業をオフラインで行い、製造ラインでの組立工数の減少、作業効率の向上を図ることができる。

【0023】また、請求項2に記載のごとく、前記ペダル台ブラケットにコントロールバルブを取り付けたコントロールバルブ台を取り付け可能に構成したので、各構

成部材の細かな組み付け作業をオフラインで行うことで、製造ラインでのコントロールバルブの取付作業が必要なくなり、製造ラインでの組立工数の減少、作業効率の向上を図ることができる。

【0024】また、請求項3に記載のごとく、前記ステップに操作ペダルや操作レバーを挿入する開口側部に調整部材配置用の切欠を設けたので、操縦アッセンブリーの組み付け後においてストローク調節を行う場合は、該切欠の存在により、ボルト等の調整部材の調整作業が行いやすくなり、作業効率の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】旋回作業車の全体側面図である。

【図2】同じく全体平面図である。

【図3】操縦機器を構成する各部材の分解斜視図である。

【図4】一体型操縦機器をターニングフレームに取付ける構成の例を示す図である。

【図5】同じく他の例を示す図である。

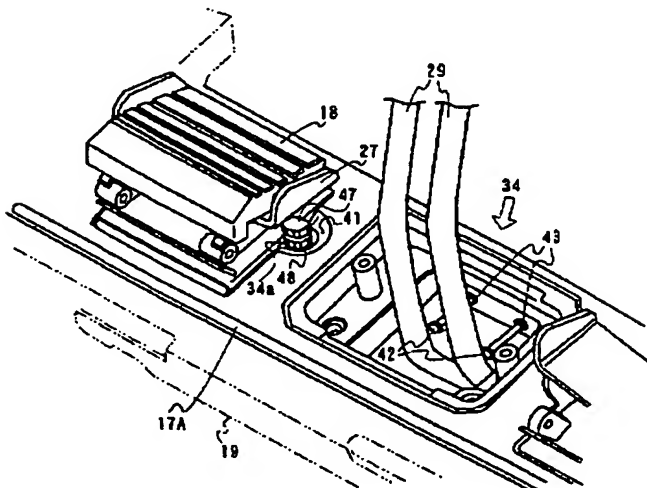
【図6】ステップの形状の特徴を示す斜視図である。

【図7】同じく一部断面図である。

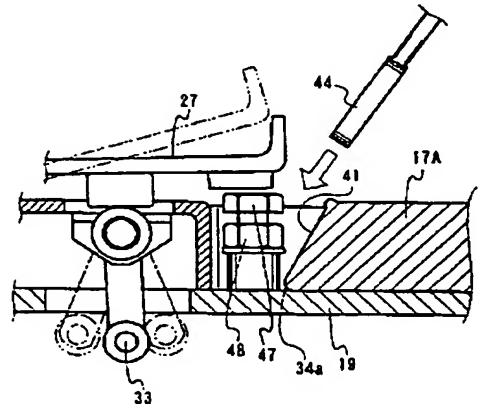
【符号の説明】

14	ペダル台ブラケット
14R	ペダル台ブラケット
14L	ペダル台ブラケット
17A	ステップ
17B	ステップ
19	ペダル台
26	走行増速ペダル
27	PTO操作ペダル
28	スイングペダル
34	開口

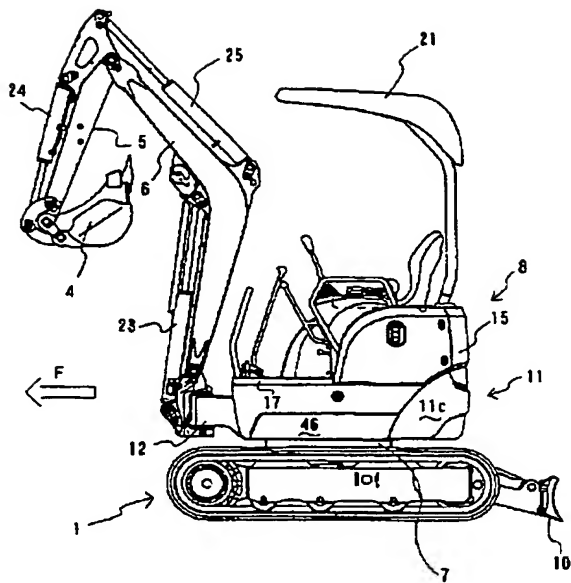
【図6】



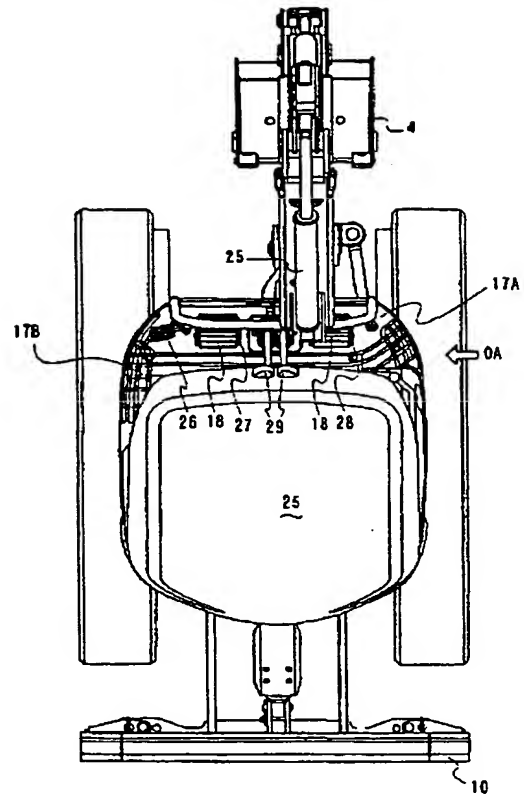
【図7】



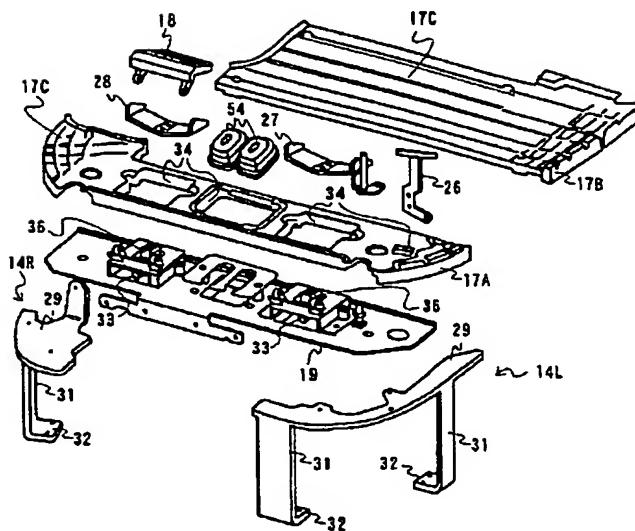
【図1】



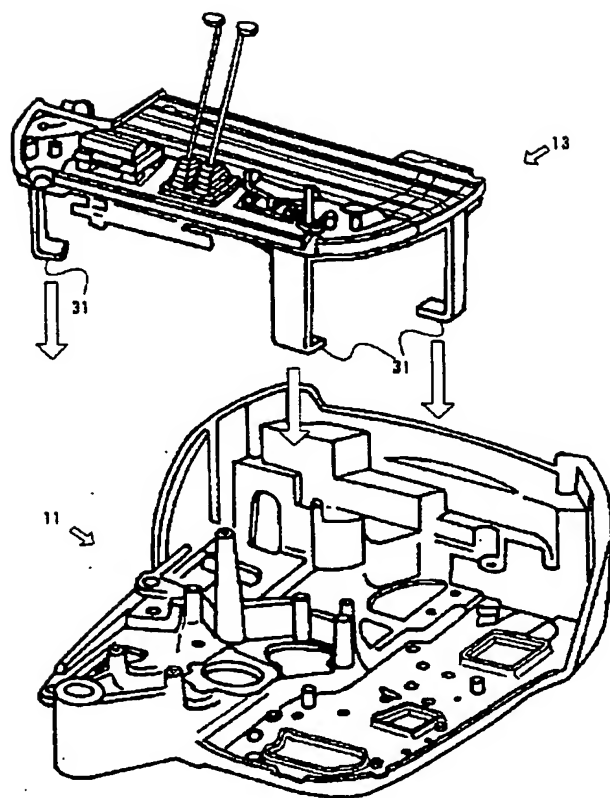
【図2】



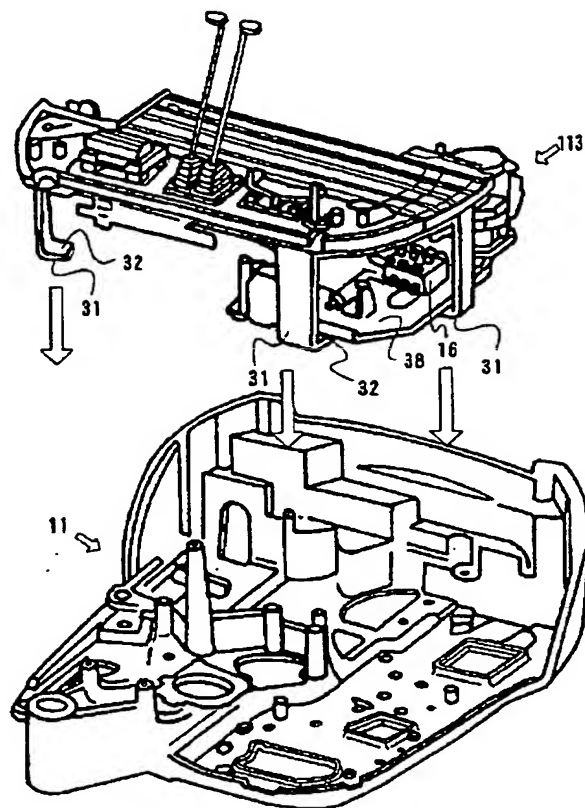
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 大月 博幸
大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマ
ーディーゼル株式会社内

Fターム(参考) 2D015 EB00
3D003 AA11 AA18 BB14 CA18 CA20
DA08 DA09 DA19

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-220194

(P2002-220194A)

(43) 公開日 平成14年8月6日(2002.8.6)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ト*(参考)

B 6 6 F 9/075

B 6 6 F 9/075

E 2 D 0 1 5

E 0 2 F 9/16

E 0 2 F 9/16

K 3 F 3 3 3

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-16430(P2001-16430)

(22) 出願日 平成13年1月24日(2001.1.24)

(71) 出願人 000232807

日本輸送機株式会社

京都府長岡京市東神足2丁目1番1号

(72) 発明者 湯口 信吾

京都府長岡京市東神足2丁目1番1号 日

本輸送機株式 会社内

(72) 発明者 鬼木 秀隆

京都府長岡京市東神足2丁目1番1号 日

本輸送機株式 会社内

Fターム(参考) 2D015 EB00

3F333 AA02 AB13 CA07 CA19 DA10

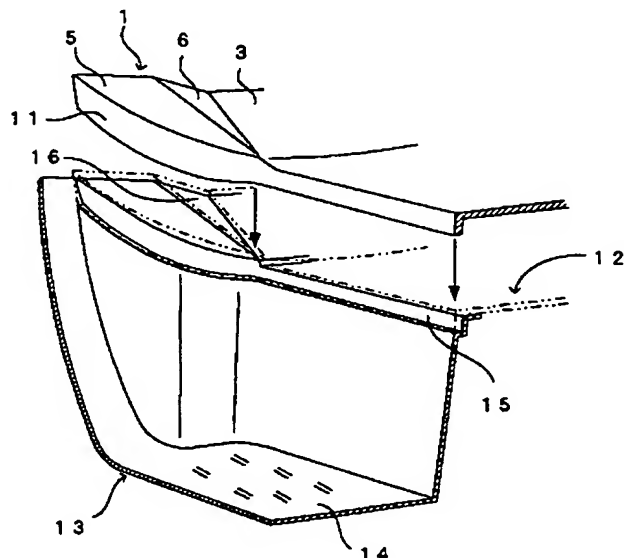
DB10

(54) 【発明の名称】 フォークリフトの運転席フロア構造

(57) 【要約】

【課題】 フォークリフトの車両内部への水の浸入を防止するとともに、フロアマットの位置ずれを防止するフォークリフトの運転席フロア構造を提供する。

【解決手段】 フロアマット1の側縁を下方に折曲して折曲部11を形成するとともに、フロア部63の側縁部に接続するステップ部13の上端部に段差部15を形成する。そして、フロアマット1がフロア部63に載置されると、折曲部11が段差部15に嵌り込み、フロア部63の側縁部が折曲部11により包被され、フロア部63への水の浸入が防止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フォークリフトの運転席の足元のフロア部上面にフロアマットが載置されて成るフォークリフトの運転席フロア構造において、

前記フロアマットが、前記フロア部の側端縁に沿って下方に折曲して形成され前記側端縁を包被する折曲部を備えていることを特徴とするフォークリフトの運転席フロア構造。

【請求項2】 フォークリフトの運転席の足元に位置するフロア部と、前記フロア部上面に敷かれたフロアマットとを備えるフォークリフトの運転席フロア構造において、

前記フロア部が当該フロア部の側端縁側に向かって上向きとなる傾斜面を前記側端縁近傍に備え、前記フロアマットが前記フロア部の傾斜面に係合する傾斜部を備えていることを特徴とするフォークリフトの運転席フロア構造

【請求項3】 前記フロアマットが、前記フロア部の側端縁に沿って下方に折曲して形成された折曲部を備えていることを特徴とする請求項2に記載のフォークリフトの運転席フロア構造。

【請求項4】 前記折曲部が対面するフロア部側面に、前記折曲部が嵌り込む段差部が形成されていることを特徴とする請求項3に記載のフォークリフトの運転席フロア構造。

【請求項5】 フォークリフトの運転席の足元のフロア部上面にフロアマットが載置されて成るフォークリフトの運転席フロア構造において、

前記フロア部の側縁部に接続して設けられた段差部と、前記フロア部の上面に敷き詰められるフロアマットと、前記段差部に沿って前記フロアマットの縁部が下方に折曲されて形成された折曲部と、を備え、

前記折曲部が前記段差部に嵌り込んで前記折曲部の外側面と車体側面とが段差のないほぼ同一面を形成することを特徴とするフォークリフトの運転席フロア構造。

【請求項6】 前記運転席に設けられ前記フロア部への搭乗用ステップを有するステップ部を備え、前記段差部が、前記フロア部の側縁部に接続する前記ステップ部の上端に形成されていることを特徴とする請求項5に記載のフォークリフトの運転席フロア構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、フォークリフトの運転席の足元のフロア部上面にフロアマットが載置されて成るフォークリフトの運転席フロア構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、荷役車両の一つであるカウンターバランス型フォークリフトは、例えば図4に示すように構成されている。すなわち、このフォークリフト51は、図4に示すように、運転席53が設けられている車

両本体55と、車両本体55の前部に配設されたマスト57と、このマスト57にリフトブラケット59を介して配設される一対のフォーク61とにより構成されている。

【0003】ところで、このようなフォークリフト51の運転席53は、例えば次のようなフロア構造を有している。すなわち、図4に示すように、運転席53の足元には、モータ等が収容された車両本体55内部と通ずる開口部（図示省略）に開閉自在に取り付けられた鉄板（図示省略）から成るフロア部63が形成されており、このフロア部63を介してアクセルペダル64が車両本体55内部から突出している。また、フロア部63の左右の両側には、このフロア部63への搭乗用ステップ65を有する断面ほぼU字形に樹脂成形加工されたステップ部67が接続されている。

【0004】さらに、フロア部63の上面には、車両本体55内部への雨水等の浸入を防止するために例えばゴム製のフロアマット69が載置されており、図5に示すように、フロアマット69の側縁部69aは、ステップ部67の上端部の外側面まで延びている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したような運転席のフロア構造では、フロアマット69がフロア部63の上面に敷かれているだけで固定されていないため、運転者が乗降を繰り返すうちにフロアマット69が位置ずれを起こしやすく、これによりフロア部63の上面が外部に露出して雨水や塵埃等が車両本体55内部に浸入するおそれがあった。

【0006】これを防止するために、例えばフロアマット69とフロア部63とを接着剤により固定したり、或いは、フロアマットの裏面に突起部を形成し、この突起部をフロア部に形成した取付孔に嵌め込むことで、フロアマット69をフロア部63に固定する方法が用いられているが、上記したフロア構造では、図5に示すように、ステップ部67の上端部がフロアマット69により完全に包被されていないので、ステップ部67の上端部とフロアマット69の側縁部69aとの境界部分が外部に露出し、上述したようにフロアマット69がフロア部63に固定されていたとしても、雨水や塵埃等がこの境界部分からフロア部63へ浸入して車両本体55内部へ流れ込むおそれがあった。

【0007】そこで、本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、フォークリフトの車両内部への水や塵埃等の浸入を防止するとともに、フロアマットの位置ずれを防止するフォークリフトの運転席フロア構造を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本発明は、フォークリフトの運転席の足元のフロア部上面にフロアマットが載置されて成るフォークリ

フトの運転席フロア構造において、前記フロアマットが、前記フロア部の側端縁に沿って下方に折曲して形成され前記側端縁を包被する折曲部を備えていることを特徴としている。

【0009】このような構成によると、フロアマットに折曲部が形成され、この折曲部によってフロア部の側端縁が包被されているため、フロア部全体をフロアマットによって完全に覆うことができる。そのため、フロア部の側端縁から車両内部への水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。また、折曲部はフロア部の側端縁に沿って折曲されているため、フロアマットがフロア部上で位置ずれを起こすのを防止することができ、これによりフロアマットの防水効果をより高めることができる。

【0010】さらに、フロアマットをフロア部に載置する際には、折曲部がフロア部の両側端縁に沿うように載置すればよい。そのため、フロアマットの位置決めが容易になり、その結果、載置作業を効率よく行うことができる。

【0011】また、本発明は、フォークリフトの運転席の足元に位置するフロア部と、前記フロア部上面に敷かれたフロアマットとを備えるフォークリフトの運転席フロア構造において、前記フロア部が当該フロア部の側端縁側に向かって上向きとなる傾斜面を前記側端縁近傍に備え、前記フロアマットが前記フロア部の傾斜面に係合する傾斜部を備えていることを特徴としている。

【0012】このような構成によれば、運転者が運転席に乗り降りする際に最も頻繁に運転者の足がかかる部分、つまりフロア部の側端縁近傍に傾斜面が形成され、この傾斜面とフロアマットの傾斜部とが係合するため、フロアマットの位置ずれを効果的に防止することができる。

【0013】また、本発明は、前記フロアマットが、前記フロア部の側端縁に沿って下方に折曲して形成された折曲部を備えていることを特徴としている。このような構成によれば、フロアマットに折曲部が形成され、フロアマットをフロア部に載置した際に、この折曲部がフロア部の側端縁を包被するため、フロアマットの位置ずれを確実に防止することができる。

【0014】また、本発明は、前記折曲部が対面するフロア部側面に、前記折曲部が嵌り込む段差部が形成されていることを特徴としている。このような構成によれば、フロアマットの折曲部がフロア部側面の段差部に嵌り込むため、フロアマットの位置ずれ防止に加え、フロア部への水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。

【0015】また、本発明は、フォークリフトの運転席の足元のフロア部上面にフロアマットが載置されて成るフォークリフトの運転席フロア構造において、前記フロア部の側端縁に接続して設けられた段差部と、前記フロア部の上面に敷き詰められるフロアマットと、前記段差

部に沿って前記フロアマットの縁部が下方に折曲されて形成された折曲部とを備え、前記折曲部が前記段差部に嵌り込んで前記折曲部の外側面と車体側面とが段差のないほぼ同一面を形成することを特徴としている。

【0016】このような構成によれば、フロアマットの縁部に下方に折曲する折曲部が形成され、この折曲部が段差部に嵌り込むことで、段差部と接続するフロア部の側端縁を包被するため、フロア部全体をフロアマットによって完全に覆うことができる。そのため、フロア部の側端部から車両内部への水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。また、折曲部が段差部に嵌り込むため、フロアマットの位置がずれるのを防止することができ、これによりフロアマットの防水効果をさらに向上させることができる。

【0017】さらに、フロアマットをフロア部に載置する際には、折曲部を段差部に嵌め込めばよい。そのため、フロアマットの位置決めが容易になる。また、折曲部の外側面と車体側面とが段差がないほぼ同一面を形成しているため、例えば運転者が運転席に搭乗する際に、フロアマットの縁部に運転者の足が引っ掛かるのを防止することができ、これにより運転者が転んだり、フロアマットがずれるのを防止することができる。

【0018】また、本発明は、前記運転席に設けられ前記フロア部への搭乗用ステップを有するステップ部を備え、前記段差部が、前記フロア部の側端縁に接続する前記ステップ部の上端に形成されていることを特徴としている。このような構成によれば、ステップ部の上端に段差部が形成されているため、フロアマットを載置した際には、段差部に嵌り込むフロアマットの折曲部が、ステップ部の上端からフロア部の側端縁にわたる部分を包被する。その結果、フロア部への水の浸入を確実に防止することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】この発明をカウンターバランス型フォークリフトに適用した場合における一実施形態について図1及び図2を参照して説明する。但し、図1の(a)はフロアマットの平面図、(b)はA-A線矢視断面図、(c)はB-B線矢視断面図、図2はフロア構造を示す斜視図である。

【0020】本実施形態におけるフォークリフトの基本的な構成は、図3に示す従来のものとほぼ同じであるため、以下の説明では重複した説明を避けるため、図3も参照することとし、主として従来と相違する点について説明する。

【0021】本実施形態では、図1及び図2に示すように、フロア部とフロア部の両側端縁に接続されるステップ部、およびフロア部の上面に敷き詰められるフロアマットの構成が従来と相違している。

【0022】すなわち、図1(a)および図1(b)に示すように、このフロアマット1は、厚さ約5mmのゴム

製であり、ほぼ矩形状の基部3と、基部3の両側前部に設けられた一对の扇形の側部5と、基部3と側部5との間に形成され基部3から側部5へ上方に向かう一对の三角形の傾斜部6とから構成されている。また、基部3の前部右寄りには、フロア部63から突出するアクセルペダル64が挿通する五角形の開孔7が形成されている。さらに、基部3の裏面中央には、前後方向に2つの突起部9が形成されており、この突起部9が後述するフロア部12に形成された図示を省略する取付孔にそれぞれ係合可能となっている。また、図1(c)に示すように、このフロアマット1には、左右の側縁に沿って下方に折曲する折曲部11が形成されている。ここで、フロア部12の前部の左右にフットレストが盛り上がり形成されており、このフットレスト上にフロアマット1の側部5が載置されるため、上記した傾斜部6がフロアマット1の基部3と側部5との間に形成されている。

【0023】一方、図2に示すように、フロア部12前部の側部近傍には、上記したフロアマット1の傾斜部6と係合可能に、フロア部12の側部に向かって上方に傾斜する傾斜面16が形成されている。また、フロア部12の左右の両側には、このフロア部12への搭乗用ステップ部14を有する断面はぼし字形に樹脂成形加工されたステップ部13が接続され、このステップ部13には、その上端部においてフロア部12と接続する部分に段差部15が形成されており、フロアマット1をフロア部12に載置すると、この段差部15に上記した折曲部11が嵌り込むようになっている。

【0024】そして、フロアマット1をフロア部12に載置するには、フロアマット1の傾斜部6とフロア部12の傾斜面16とを係合させ、各折曲部11を各段差部15にそれぞれ嵌め込むとともに、フロアマット1の裏面の突起部9を取付孔に係合させる。こうすることで、フロアマット1は折曲部11及び突起部9によりフロア部12に完全に固定されるとともに、傾斜部6と傾斜面16との係合も相俟って、フロアマット1の位置ずれが防止される。

【0025】また、フロアマット1がフロア部12に載置された状態(図2の2点鎖線)では、ステップ部13の上端部外側面と折曲部11の外側面とが段差のないほぼ同一面を形成する。これにより、例えば運転者が運転席53に搭乗する際に、フロアマット1の側縁に運転者の足が引っ掛かるのを防止することができる。そのため、運転者が転んだり、或いはフロアマット1がずれるのを防止することができる。

【0026】従って、上記した実施形態によれば、フロアマット1の側縁に下方に折曲して折曲部11が形成され、この折曲部11がステップ部13の段差部15に嵌り込むことで、段差部15と接続するフロア部12の側縁部を包被するため、フロアマット1によってフロア部12全体を完全に覆うことができ、その結果、フロア部

の側縁部からフォークリフト51の車両本体55内部への雨水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。また、折曲部11が段差部15に嵌り込んでいるため、フロアマット1の位置ずれが防止され、これによりフロアマット1の防水効果、塵埃等侵入防止効果をさらに向上することができる。

【0027】また、フロアマット1をフロア部63に載置する際には、折曲部11を段差部15に嵌め込むことでフロアマット1の位置決めができるため、フロアマット1の載置作業を効率よく行うことができる。

【0028】さらに、運転者が運転席53に乗り降りする際に、運転者の足が最もかかる部分であるフロア部12の側端縁近傍に傾斜面16が形成され、この傾斜面16とフロアマット1の傾斜部6とが係合するため、フロアマット1の位置ずれを効果的に防止することができる。

【0029】ここで、フロアマット1の傾斜部6を次のように形成してもよい。すなわち、図3(a)に示すように、フロアマット1の傾斜部6と側部5とが連続する傾斜面となるように形成してもよいし、或いは、図3(b)に示すように、傾斜部6が円弧状の傾斜面となるように形成してもよく、要するに、フロアマット1の基部3の両側から側部5に渡る部分に傾斜面が形成されてフロアマット1の位置ずれ防止の機能を発揮できればよい。

【0030】また、上記した実施形態では、本発明をカウンターバランス型フォークリフトに適用した場合について説明しているが、これに限定されるものではなく、フロアマットが載置されているフォークリフト全般に適用することができる。

【0031】さらに、上記した実施形態では、ステップ部13の上端部に段差部15を形成しているが、段差部が形成される位置はこれに限定されるものではなく、フロア部12の構成部材であって、フロア部12に接続する部分に段差部を形成してもよい。さらに、段差部を有しないフロア構造であってもよいが、フロアマット1の位置ずれをより確実に防止するためには、段差部を形成することが望ましい。また、上記した実施形態では、ステップ部13を備えたフォークリフトを例として説明したが、ステップ部がないフォークリフトについても本発明を同様に適用することができる。

【0032】さらに、本発明は上記した実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて上述したもの以外に種々の変更を行うことが可能である。

【0033】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明によれば、フロアマットに折曲部が形成され、この折曲部によってフロア部の側端縁が包被されているため、フロア部全体をフロアマットによって完全に覆うことができ、

その結果、フロア部の側端縁から車両内部への水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。また、折曲部はフロア部の側端縁に沿って折曲されているため、フロアマットがフロア部上面で位置ずれを起こすのを防止することができ、これによりフロアマットの防水効果、塵埃等侵入防止効果をより高めることができる。さらに、フロアマットをフロア部に載置する際には、折曲部がフロア部の両側端縁に沿うように載置することで位置決めができるため、フロアマットの載置作業の効率化が可能となる。

【0034】また、請求項2に記載の発明によれば、運転者が運転席に乗り降りする際に最も頻繁に運転者の足がかかる部分、つまりフロア部の側端縁近傍に傾斜面が形成され、この傾斜面とフロアマットの傾斜部とが係合するため、フロアマットの位置ずれを効果的に防止することができる。

【0035】また、請求項3に記載の発明によれば、フロアマットに折曲部が形成され、フロアマットをフロア部に載置した際に、この折曲部がフロア部の側端縁を包被するため、フロアマットの位置ずれを確実に防止することができる。

【0036】また、請求項4に記載の発明によれば、フロアマットの折曲部がフロア部側面の段差部に嵌り込むため、フロアマットの位置ずれ防止に加え、フロア部への水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。

【0037】また、請求項5に記載の発明によれば、フロアマットの縁部に下方に折曲する折曲部が形成され、この折曲部が段差部に嵌り込むことで、段差部と接続するフロア部の側縁部を包被するため、フロア部全体をフロアマットによって完全に覆うことができ、その結果、フロア部の側縁部から車両内部への水や塵埃等の浸入を防止することができる。また、折曲部が段差部に嵌り込んでいるため、フロアマットの位置ずれを確実に防止ことができ、これによってフロアマットの防水効果、塵埃等侵入防止効果をさらに向上することができる。

【0038】さらに、フロアマットをフロア部に載置する際には、折曲部を段差部に嵌め込めばよいため、その位置決めが容易になる。また、折曲部の外側面と車体側面とが段差がないほぼ同一面を形成しているため、例えば運転者が運転席に搭乗する際に、フロアマットの縁部に運転者の足が引っ掛かるのを防止することができ、その結果、運転者の転倒やフロアマットの位置ずれを防止することができる。

【0039】また、請求項6に記載の発明によれば、ステップ部の上端に段差部が形成されているため、フロアマットを載置した際には、段差部に嵌り込むフロアマットの折曲部が、ステップ部の上端からフロア部の側縁部にわたる部分を包被する。その結果、フロア部への水や塵埃等の浸入を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態におけるフロアマットを示し、(a)は平面図、(b)はA-A線矢視断面図、(c)はB-B線矢視断面図である。

【図2】この発明の一実施形態における一部の斜視図である。

【図3】この発明の一部の断面図である。

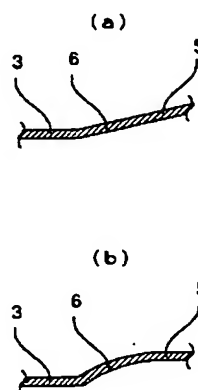
【図4】この発明の背景となるカウンターバランス型フォークリフトの斜視図である。

【図5】従来例の一部の斜視図である。

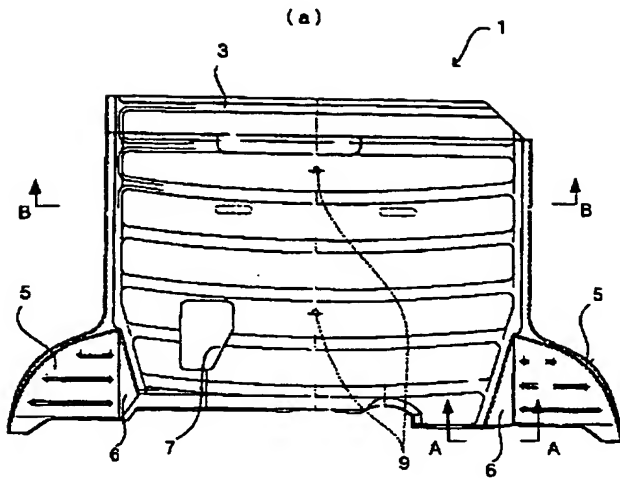
【符号の説明】

- 1 フロアマット
- 6 傾斜部
- 11 折曲部
- 12 フロア部
- 13 ステップ部
- 14 搭乗用ステップ
- 15 段差部
- 16 傾斜面
- 51 フォークリフト
- 53 運転席

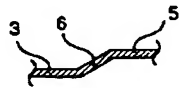
【図3】



【図1】



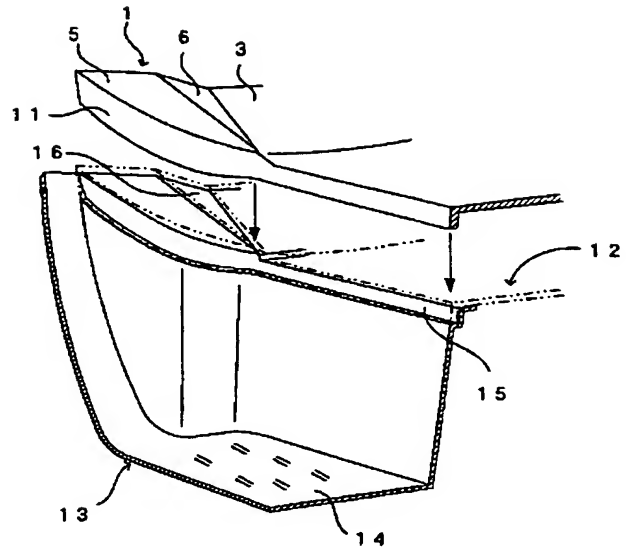
(b)



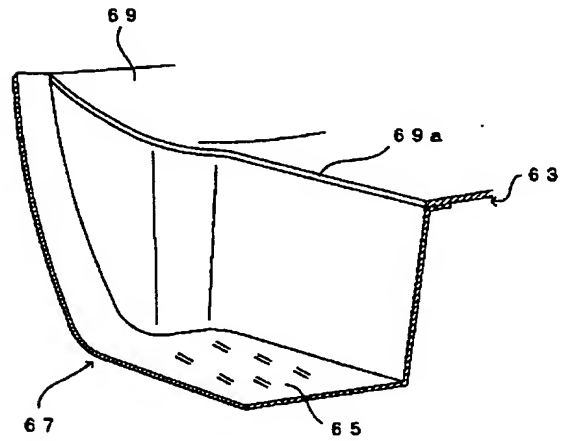
(c)



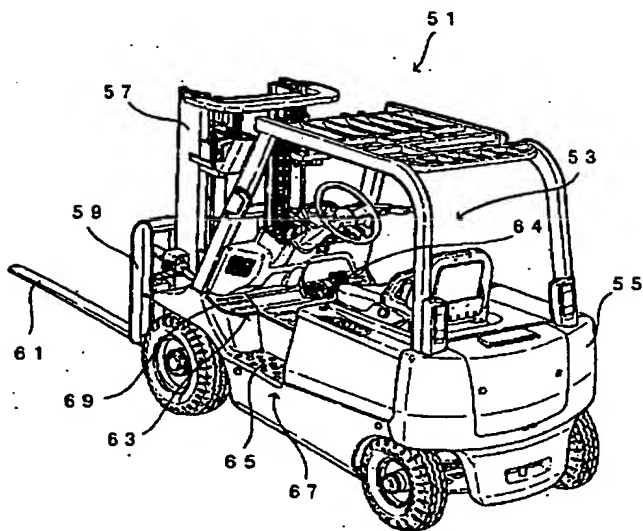
【図2】



【図5】



【図4】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-294069
(P2001-294069A)

(43) 公開日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード [*] (参考)
B 6 0 N	3/04	B 6 0 N	A 2 D 0 1 5
E 0 2 F	9/16	E 0 2 F	B 3 B 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-115297 (P2000-115297)

(22) 出願日 平成12年4月17日 (2000. 4. 17)

(71) 出願人 000001236

株式会社小松製作所
東京都港区赤坂二丁目3番6号

(72) 発明者 西坂 好夫

大阪府枚方市上野3丁目1番1号 株式会
社小松製作所大阪工場内

(74) 代理人 100084629

弁理士 西森 正博

Fターム (参考) 2D015 EB01

3B088 FA03 FC00

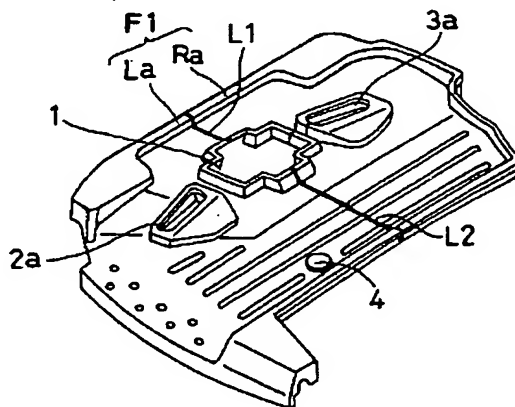
(54) 【発明の名称】 フロアマット

(57) 【要約】

【課題】 安価に製造することができるフロアマットを提供する。

【解決手段】 建設機械の運転室の床面に敷設されるフロアマットF1であって、略中央部に走行レバー及び走行ペダルを貫通させて露出させる中央取出孔1を有すると共に、この中央取出孔1の左右両側にフットレストを貫通させて露出させる左側取出孔2aと右側取出孔3aとを有し、左側取出孔2aと右側取出孔3aとの間に設けられた分割ラインL1、L2で左側分割マットLaと右側分割マットRaに分割すると共に、左側分割マットLaと右側分割マットRaとを接続可能に構成した。

本発明の一実施の形態であるフロアマットの斜視図



F1: フロアマット
La: 左側分割マット
Ra: 右側分割マット
L1: 分割ライン (スリット)
L2: 分割ライン

1: 中央取出孔
2a: 左側取出孔
3a: 右側取出孔
4: 増速スイッチ取出部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 建設機械の運転室の床面に敷設されるフロアマット（F1）であって、略中央部に走行レバー及び走行ペダルを貫通させて露出させる中央取出孔（1）を有すると共に、この中央取出孔（1）の左右両側にフットレスト、アタッチメント操作ペダル又はオフセット操作ペダルを貫通させて露出させる左側取出孔（2a）と右側取出孔（3a）とを有し、左側取出孔（2a）と右側取出孔（3a）との間に設けられた分割ライン（L1）（L2）で左側分割マット（La）と右側分割マット（Ra）に分割すると共に、左側分割マット（La）と右側分割マット（Ra）とを接続可能に構成したことを特徴とするフロアマット。

【請求項2】 上記分割ライン（L1）（L2）は、上記中央取出孔（1）を通る位置に設けられていることを特徴とする請求項1のフロアマット。

【請求項3】 建設機械の運転室の床面に敷設されるフロアマット（F）であって、上記建設機械の仕様に対応した形状の左側取出孔（2a）（2b）を有する複数種類の左側分割マット（La）（Lb）と、上記建設機械の仕様に対応した形状の右側取出孔（3a）（3b）（3c）を有する複数種類の右側分割マット（Ra）（Rb）（Rc）とを、仕様に対応させて組み合わせ構成したことを特徴とするフロアマット。

【請求項4】 上記運転室の形状に合わせて左側分割マット（Lr）（Ls）を形成したことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかのフロアマット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、油圧ショベルなどの建設機械のキャブ内の床面に敷設されるフロアマットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】建設機械では、複数種類の仕様が予め用意されており、ユーザが選択した仕様に従って建設機械が組み立てられる。そして、仕様が異なると、キャブ内の装備品、具体的には操作レバーや操作ペダルの数や配置位置が異なるので、各仕様ごとにフロアマットを製造している。

【0003】図6は、各仕様ごとのフロアマットの形状を示す斜視図である。フロアマットf1は、標準仕様のフロアマットである。フロアマットf1は、敷設する床面の輪郭に対応した外形を有して略板状に形成されており、その略中央部には、走行用レバー及び走行用ペダルを貫通させて露出させるための中央取出孔31が形成されている。また、中央取出孔31の左右両側には、フットレストを貫通させて露出させるための左側取出孔32a及び右側取出孔33aが形成されている。さらに、中央取出孔31の前縁部からフロアマットf1の前端部にわたってスリット34が形成されている。このスリット

34は、フロアマットf1を床面に敷設する際に、変形可能として敷設作業を容易にするためのものである。

【0004】次に、フロアマットf2は、1アタッチメント対応仕様のフロアマットである。アタッチメントとは、バケットに代えて装着する作業具であり、具体的にはブレーカやクラッシャなどである。このアタッチメントを操作するために、床面には走行用レバー及び走行用ペダルの右側にアタッチメント操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットf2は、標準仕様のフロアマットf1と比較して、右側取出孔33bがアタッチメント操作ペダルに対応した形状である点が異なる。

【0005】また、フロアマットf3は、2アタッチメント対応仕様のフロアマットである。2つのアタッチメントを操作するために、床面には走行用レバー及び走行用ペダルの左右両側にアタッチメント操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットf3は、標準仕様のフロアマットf1と比較して、左側取出孔32b及び右側取出孔33bが共にアタッチメント操作ペダルに対応した形状である点が異なる。

【0006】さらに、フロアマットf4は、オフセット対応仕様のフロアマットである。オフセットとは、ブーム及びアームに特殊な動きをさせることである。このオフセット操作をするために、床面には走行用レバー及び走行用ペダルの右側にオフセット操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットf4は、標準仕様のフロアマットf1と比較して、右側取出孔33cがオフセット操作ペダルに対応した形状である点が異なる。

【0007】また、フロアマットf5は、オフセット・1アタッチメント対応仕様のフロアマットである。床面には、走行用レバー及び走行用ペダルの右側にオフセット操作をするためのオフセット操作ペダルが配置され、左側にアタッチメント操作をするためのアタッチメント操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットf5は、標準仕様のフロアマットf1と比較して、右側取出孔33cがオフセット操作ペダルに対応した形状であり、左側取出孔32bがアタッチメント操作ペダルに対応した形状である点が異なる。

【0008】さらに、フロアマットf6～f10は、増速スイッチ対応仕様のフロアマットである。増速スイッチは、建設機械の走行速度を増加させるために操作するスイッチであり、床面の中央部よりやや左側であって運転席に近接した位置に配置される。したがって、フロアマットf6～f10は、中央取出孔31と左側取出孔32a、32bとの間に相当する位置であって後端部近傍に、増速スイッチを貫通させて露出させるための増速スイッチ用取出孔35を有している。尚、フロアマットf6～f10は、それぞれフロアマットf1～f5に増速スイッチ用取出孔35を形成したものである。

【0009】このように10種類の仕様が予め用意されている場合は、10種類のフロアマットf1～f10を

製造する必要がある。フロアマットは樹脂材料を成形して製造するが、増速スイッチ用取出孔35は単純な形状(円形)の透孔であるので、フロアマットf1～f5の増速スイッチ取出部36を打ち抜くことによってフロアマットf6～f10を製造することができる。したがって、実際には5種類のフロアマットf1～f5を成形して製造することになる。最も単純な製造方法は、フロアマットf1～f5にそれぞれ対応した5種類の成型型を使用して製造する方法であるが、型費は成型型の大きさに比例して高くなるため、フロアマットf1～f5に対応するような比較的大きな成型型を5種類も作製したのでは、型費が非常に高くなり、製造コストが上昇し、製品価格も上昇してしまう。

【0010】ここで、フロアマットf1～f5の形状の相違点に注目すると、左側取出孔32a、32bと右側取出孔33a、33b、33cとの形状が相違するだけである。そこで、図7に示すように、メイン凹型37とメイン凸型38とから成るメイン凹凸型を1組だけ準備し、左側取出孔32aと右側取出孔33aに対応する部分はそれぞれ入子凹凸型39、40を嵌め込んで成型型を構成している。そして、左側取出孔32a、32bはフットレスト又はアタッチメント操作ペダルに対応させて形成する必要があるので、2種類の入子凹凸型39が必要であり、右側取出孔33a、33b、33cはフットレスト、アタッチメント操作ペダル又はオフセット操作ペダルに対応させて形成する必要があるので、3種類の入子凹凸型40が必要である。したがって、成型型は全体として、比較的大型のメイン凹凸型が1組と、比較的小型の入子凹凸型39、40が5組とで構成される。このように比較的大型の成型型が1種類だけになるので、5種類の場合に比べて型費を削減することができ、製造コストが低減し、製品価格も下げることが可能となる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上述したように比較的大型のメイン凹凸型は1組しか使用していないけれども、大型の成型型は作製に手間がかかると共に、作製費用もかかり、型費の大半を占めているのが現状である。そして、製造コストを低減させて製品価格を下げる上で、型費の削減は重要な課題となっている。

【0012】本発明は、上記従来の欠点を解決するためになされたものであって、その目的は、安価に製造することができるフロアマットを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段及び効果】そこで請求項1のフロアマットは、建設機械の運転室の床面に敷設されるフロアマットF1であって、略中央部に走行レバー及び走行ペダルを貫通させて露出させる中央取出孔1を有すると共に、この中央取出孔1の左右両側にフットレスト、アタッチメント操作ペダル又はオフセット操作ペダ

ルを貫通させて露出させる左側取出孔2aと右側取出孔3aとを有し、左側取出孔2aと右側取出孔3aとの間に設けられた分割ラインL1、L2で左側分割マットLaと右側分割マットRaに分割すると共に、左側分割マットLaと右側分割マットRaとを接続可能に構成したことを特徴としている。

【0014】上記請求項1のフロアマットでは、左側分割マットLaと右側分割マットRaとに分割されているので、分割マットLa、Raを製造するための成型型5L、5Rの大きさが小さくなり、型費を削減することができる。したがって、フロアマットF1を安価に製造することができる。また、フロアマットF1を2つに分割したことによって見掛け上は部品点数が2倍になるが、実際は1種類の分割マットを建設機械の1つの仕様だけでなく、他の仕様にも使用することが可能となり、部品点数、すなわち、必要な成型型の数の増加を抑えて製造コストの低減を図ることができる。

【0015】また請求項2のフロアマットは、上記分割ラインL1、L2は、上記中央取出孔1を通る位置に設けられていることを特徴としている。

【0016】上記請求項2のフロアマットでは、分割ラインL1、L2が中央取出孔1よりも前端側と後端側とに存在するので、一方側のみ接続すれば他方側はスリットとなる。したがって、フロアマットF1を敷設する際に走行ペダル及び走行レバーを中央取出孔1から貫通させる作業が容易になるので、フロアマットFの敷設作業が容易になる。

【0017】さらに請求項3のフロアマットは、建設機械の運転室の床面に敷設されるフロアマットFであって、上記建設機械の仕様に対応した形状の左側取出孔2a、2bを有する複数種類の左側分割マットLa、Lbと、上記建設機械の仕様に対応した形状の右側取出孔3a、3b、3cを有する複数種類の右側分割マットRa、Rb、Rcとを、仕様に対応させて組み合わせる構成したことを特徴としている。

【0018】上記請求項3のフロアマットでは、左側分割マットLa、Lbと右側分割マットRa、Rb、Rcとに分割されているので、分割マットLa、Lb、Ra、Rb、Rcを製造するための成型型5L、5Rの大きさが小さくなり、型費を削減することができる。したがって、フロアマットFを安価に製造することができる。また、1種類の分割マットを建設機械の1つの仕様だけでなく、他の仕様にも使用しているので、部品点数、すなわち必要な成型型の数の増加を抑えて製造コストの低減を図ることができる。

【0019】請求項4のフロアマットは、上記運転室の形状に合わせて左側分割マットLr、Lsを形成したことを特徴としている。

【0020】上記請求項4のフロアマットでは、運転室の形状が異なる場合であっても、運転室の形状に合わせ

て左側分割マットL_r、L_sのみを変更し、右側分割マットRは共通して使用できる。したがって、部品点数、すなわち必要な成形型の数の増加を抑えて、製造コストの低減を図ることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、この発明のフロアマットの具体的な実施の形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態であるフロアマットF1の斜視図である。

【0022】フロアマットF1は、建設機械の運転室の床面に敷設されるものであり、敷設する床面の輪郭に対応した外形を有して略板状に形成されている。フロアマットF1の略中央部には、走行レバー及び走行ペダルを貫通させて露出させる中央取出孔1が形成されている。また、中央取出孔1の左右両側には、フットレスを貫通させて露出させるための左側取出孔2a及び右側取出孔3aが形成されている。さらに、中央取出孔1と左側取出孔2aとの間に相当する位置であって後端部近傍には、増速スイッチを貫通させて露出させるための増速スイッチ取出部4が設けられている。フロアマットF1は、標準仕様のフロアマットであるので、増速スイッチ取出部1は埋められた状態であるが、増速スイッチ取出部1を打ち抜いて増速スイッチ取出孔を形成すれば、増速スイッチ対応仕様のフロアマットとなる。

【0023】フロアマットF1は、左側取出孔2aと右側取出孔3aとの間に設けられた分割ラインL1、L2で左側分割マットL_aと右側分割マットR_aとに分割すると共に、左側分割マットL_aと右側分割マットR_aとを接続可能に構成したことが特徴である。本実施形態では、分割ラインL1、L2は中央取出孔1を通る位置に設けられており、さらに詳しくは中央取出孔1の略中央を前後方向に横切るような位置に設けられている。すなわち、分割ラインL1、L2は、中央取出孔1を挟んで前端側の分割ラインL1と後端側の分割ラインL2とから成る。そして、後端側の分割ラインL2に沿った部分で左側分割マットL_aと右側分割マットR_aとが接続されており、前端側の分割ラインL1に沿った部分は接続せずにスリットとしている。

【0024】ところで、建設機械では複数種類の仕様が予め用意されており、ユーザが選択した仕様に従って建設機械が組み立てられる。そして、仕様が異なると、運転室内の装備品、具体的には操作レバーや操作ペダルの数や配置位置が異なるので、上述した標準仕様のフロアマットF1以外に、各仕様ごとにフロアマットを製造している。

【0025】図2は、他の仕様のフロアマットの形状を示す斜視図である。図2(a)は、1アタッチメント対応仕様のフロアマットF2を示している。アタッチメントとは、ブレーカやクラッシャなどのようにバケットに代えて装着する作業具である。このアタッチメントを操

作するために、床面には走行レバー及び走行ペダルの右側にアタッチメント操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットF2は、標準仕様のフロアマットF1と比較して、右側取出孔3bがアタッチメント操作ペダルに対応した形状である点が異なる。そこで、フットレスト用の左側取出孔2aを有する左側分割マットL_aと、アタッチメント操作ペダル用の右側取出孔3bを有する右側分割マットR_bとを接続して、フロアマットF2を構成している。

【0026】図2(b)は、2アタッチメント対応仕様のフロアマットF3を示している。2つのアタッチメントを操作するために、床面には走行レバー及び走行ペダルの左右両側にアタッチメント操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットF3は、標準仕様のフロアマットF1と比較して、左側取出孔2bと右側取出孔3bとが共にアタッチメント操作ペダルに対応した形状である点が異なる。そこで、アタッチメント操作ペダル用の左側取出孔2bを有する左側分割マットL_bと、アタッチメント操作ペダル用の右側取出孔3bを有する右側分割マットR_bとを接続して、フロアマットF3を構成している。

【0027】図2(c)は、オフセット対応仕様のフロアマットF4を示している。オフセットとは、ブーム及びアームに特殊な動きをさせることである。このオフセット操作をするために、床面には走行レバー及び走行ペダルの右側にオフセット操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットF4は、標準仕様のフロアマットF1と比較して、右側取出孔3cがオフセット操作ペダルに対応した形状である点が異なる。そこで、フットレスト用の左側取出孔2aを有する左側分割マットL_aと、オフセット操作ペダル用の右側取出孔3cを有する右側分割マットR_cとを接続して、フロアマットF4を構成している。

【0028】図2(d)は、オフセット・1アタッチメント対応仕様のフロアマットF5を示している。床面には、走行レバー及び走行ペダルの右側にオフセット操作をするためのオフセット操作ペダルが配置され、左側にはアタッチメントを操作するためのアタッチメント操作ペダルが配置される。したがって、フロアマットF5は、標準仕様のフロアマットF1と比較して、左側取出孔2bがアタッチメント操作ペダルに対応した形状であり、右側取出孔3cがオフセット操作ペダルに対応した形状である点が異なる。そこで、アタッチメント操作ペダル用の左側取出孔2bを有する左側分割マットL_bと、オフセット操作ペダル用の右側取出孔3cを有する右側分割マットR_cとを接続して、フロアマットF5を構成している。

【0029】また、フロアマットF2～F5は、増速スイッチ取出部4を打ち抜いて増速スイッチ取出孔を形成すれば、増速スイッチ対応仕様のフロアマットとなる点

は、上述した標準仕様のフロアマットF1と同様である。

【0030】このように本実施の形態では、5種類の仕様に対応したフロアマットF1～F5（総称するときには、参照符号Fを用いる）が構成されている。そして、フロアマットFを分割して構成したことによって見掛け上は10種類の分割マットが必要になる。しかしながら、分割マットにおける相違点は、左側取出孔2a、2bと右側取出孔3a、3b、3cの形状のみである。そのため、異なる仕様のフロアマットにおいて分割マットを共用することができ、実際は2種類の左側分割マットLa、Lb（総称するときには参照符号Lを用いる）と3種類の右側分割マットRa、Rb、Rc（総称するときには参照符号Rを用いる）の合計5種類の分割マットLa、Lb、Ra、Rb、Rcだけで、5種類のフロアマットF1～F5を構成することができる。

【0031】図3は、分割マットL、Rの製造方法を示す斜視図である。左側分割マットLは成型型5Lを用いて、また右側分割マットRは成型型5Rを用いて、それぞれ樹脂材料を成形して製造される。ここで、上述したように左側分割マットLは2種類であるため、2種類の成型型5Lが必要であり、また右側分割マットRは3種類であるため3種類の成型型5Rが必要である。

【0032】図4は、左側分割マットLと右側分割マットRとの接続構造を示す断面図である。尚、分割マットL、Rの接続は、上述したように中央取出孔1よりも後端側の分割ラインL2に沿った端部6L、6R間で行われる。第1の接続構造では、図4（a）に示すように、左側分割マットLの接続部となる端部6Lに凹部7を形成すると共に、右側分割マットRの接続部となる端部6Rに突起8を形成し、凹部7と突起8とを嵌合させて接続している。

【0033】第2の接続構造では、図4（b）に示すように、接続具9を用いている。具体的には、左側分割マットLの接続部となる端部6Lには突起10Lが形成されると共に、右側分割マットRの接続部となる端部6Rには突起10Rが形成されている。突起10L、10Rは、分割ラインL2方向（紙面垂直方向）に延びて形成されている。また、接続具9は、突起10L、10Rが嵌入される溝部9L、9Rを有している。そして、接続具9を分割ラインL2方向にスライドさせて、突起10L、10Rを溝部9L、9Rに嵌め込んで、左側分割マットLと右側分割マットRとを接続している。

【0034】図5は、フロアマットの他の実施形態を示す平面図である。一般に運転室の形状は、機種が異なっても右側は共通であり、ドアが配置される左側の形状のみが異なる場合が多い。そこで、本実施の形態では、運転室の形状に合わせて左側分割マットLを形成している。

【0035】図5（a）は、ラウンドギャブに敷設する

フロアマットFrの平面図である。ラウンドギャブとは、左側部が円弧状に湾曲して形成されたギャブである。したがって、フロアマットFrを構成する左側分割マットLrの左端部は、円弧状に湾曲している。

【0036】図5（b）は、スクウェアギャブに敷設するフロアマットFsの平面図である。スクウェアギャブとは、左側部が直線状に延びて形成されたギャブである。したがって、フロアマットFsを構成する左側分割マットLsの左端部は、直線状に延びている。

【0037】尚、ラウンドギャブの右側とスクウェアギャブの右側は同一形状であるので、右側分割マットRはフロアマットFr及びフロアマットFsの両方に共通して使用できる。

【0038】以上のように本実施の形態によれば、フロアマットFを左側分割マットLと右側分割マットRとに分割して構成しているため、分割マットL、Rを製造するための成型型5L、5Rの大きさが小さくなり、型費を削減することができる。したがって、フロアマットFを安価に製造することができる。

【0039】また、5種類のフロアマットFを2つの分割したことによって見掛け上は部品点数が2倍の10個になるが、1種類の分割マットL、Rを建設機械の1つの仕様だけでなく、他の仕様にも使用できるので、部品点数、すなわち必要な成型型5L、5Rの数は5個となり、成型型の数の増加を抑えて製造コストの低減を図ることができる。

【0040】さらに、フロアマットFでは中央取出孔1よりも後端側の分割ラインL2に沿ってのみ接続し、前端側の分割ラインL1はスリットとしているため、フロアマットFを敷設する際に走行ベダル及び走行レバーを中央取出孔1から貫通させる作業が容易になり、フロアマットFの敷設作業が容易になる。

【0041】また、運転室の形状が異なる場合であっても、運転室の形状に合わせて左側分割マットLr又はLsを使用し、右側分割マットRを共通して使用できるので、部品点数、すなわち必要な成型型5Rの数の増加を抑えて製造コストの低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態であるフロアマットの斜視図である。

【図2】上記フロアマットの他の仕様の形状を示す斜視図である。

【図3】上記フロアマットを構成する分割マットの製造方法を示す斜視図である。

【図4】上記分割マットの接続構造を示す断面図である。

【図5】フロアマットの他の実施の形態を示す断面図である。

【図6】従来のフロアマットの形状を示す斜視図である。

【図7】従来のフロアマットの製造方法を示す斜視図である。

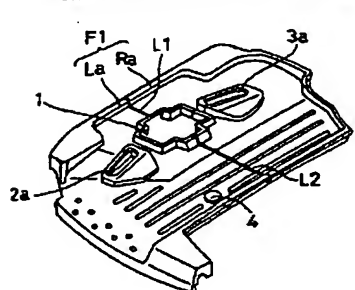
【符号の説明】

1 中央取出孔
2a 左側取出孔
2b 左側取出孔
3a 右側取出孔
3b 右側取出孔
3c 右側取出孔
F フロアマット
F1 フロアマット

Fr フロアマット
Fs フロアマット
La 左側分割マット
Lb 左側分割マット
Lr 左側分割マット
Ls 左側分割マット
Ra 右側分割マット
Rb 右側分割マット
Rc 右側分割マット
L1 分割ライン (スリット)
L2 分割ライン

【図1】

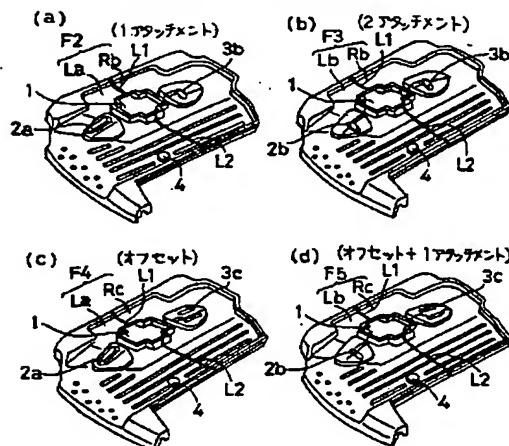
本発明の一実施形態であるフロアマットの斜視図



F1: フロアマット
La: 左側分割マット
Ra: 右側分割マット
L1: 分割ライン (スリット)
L2: 分割ライン
1: 中央取出孔
2a: 左側取出孔
3a: 右側取出孔
4: 増速スイッチ取出部

【図2】

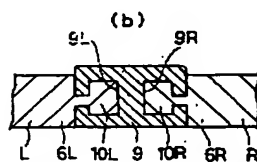
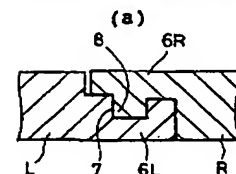
他の仕様のフロアマットの形状を示す斜視図



F2: フロアマット
F3: フロアマット
F4: フロアマット
F5: フロアマット
La: 左側分割マット
Lb: 左側分割マット
Lc: 左側分割マット
Ld: 左側分割マット
Ra: 右側分割マット
Rb: 右側分割マット
Rc: 右側分割マット
Rd: 右側分割マット
L1: 分割ライン (スリット)
L2: 分割ライン
1: 中央取出孔
2a: 左側取出孔
2b: 左側取出孔
2c: 左側取出孔
2d: 左側取出孔
3a: 右側取出孔
3b: 右側取出孔
3c: 右側取出孔
3d: 右側取出孔

【図4】

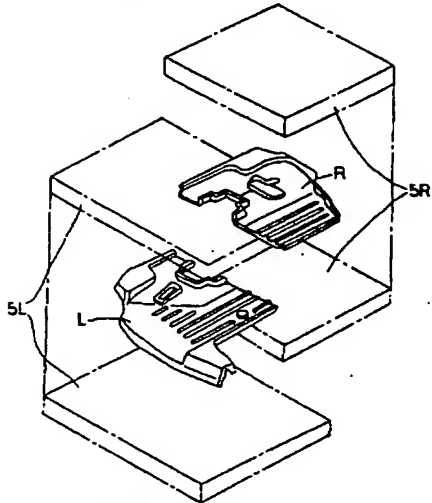
分割マットの接続構造を示す断面図



L: 左側分割マット
R: 右側分割マット
6L: 端部 (接続部)
6R: 端部 (接続部)
7: 凹部
8: 突起
9: 接続具
9L: 端部
9R: 端部
10L: 突起
10R: 突起

【図3】

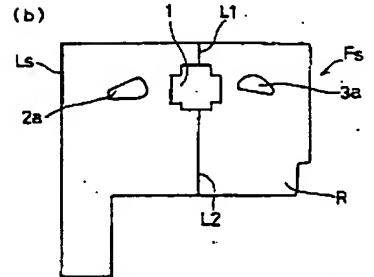
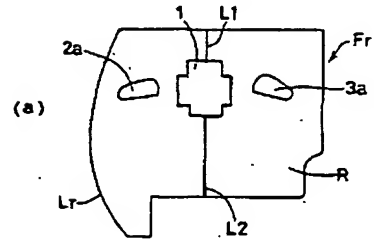
分割マットの組立方法を示す斜視図



L: 左側分割マット
R: 右側分割マット
SL: 成形型
SR: 成形型

【図5】

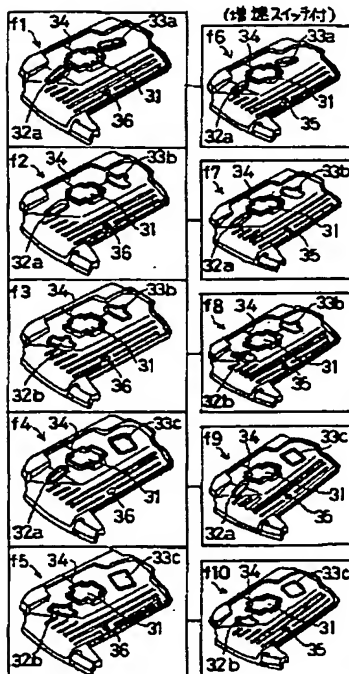
フロアマットの他の実施形態を示す平面図



1: 中央取出孔
2a: 左側取出孔
2b: 右側取出孔
L1: 分割ライン (スリット)
L2: 分割ライン
Fr: フロアマット
Fs: フロアマット
Lr: 左側分割マット
Ls: 左側分割マット
Rr: 右側分割マット
Rs: 右側分割マット

【図6】

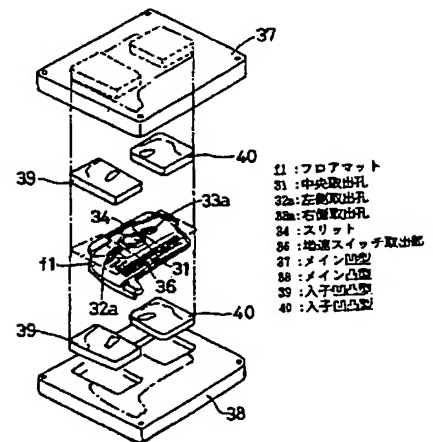
従来のフロアマットの形状を示す斜視図



f1~f10: フロアマット
31: 中央取出孔
32a: 左側取出孔
32b: 右側取出孔
33a: 左側取出孔
33b: 右側取出孔
34: スリット
35: 増速スイッチ取出部
36: 増速スイッチ取出部

【図7】

従来のフロアマットの製造方法を示す斜視図



31: フロアマット
32a: 中央取出孔
32b: 左側取出孔
33a: 右側取出孔
34: スリット
35: 増速スイッチ取出部
36: メイン凸型
37: 入子凸型
38: 入子凸型

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-47924

(P2001-47924A)

(43) 公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームト^{*}(参考)

B 6 0 N 3/04

B 6 0 N 3/04

A 2 D 0 1 5

E 0 2 F 9/16

E 0 2 F 9/16

B 3 B 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-220040

(22) 出願日 平成11年8月3日 (1999.8.3)

(71) 出願人 595154236

株式会社タカハシワークス

大阪府大阪市西淀川区御幣島1丁目6番27号

(72) 発明者 中島 八郎

大阪市西淀川区御幣島一丁目6番27号 株式会社タカハシワークス内

(72) 発明者 中辻 裕史

大阪市西淀川区御幣島一丁目6番27号 株式会社タカハシワークス内

(74) 代理人 100097755

弁理士 井上 勉

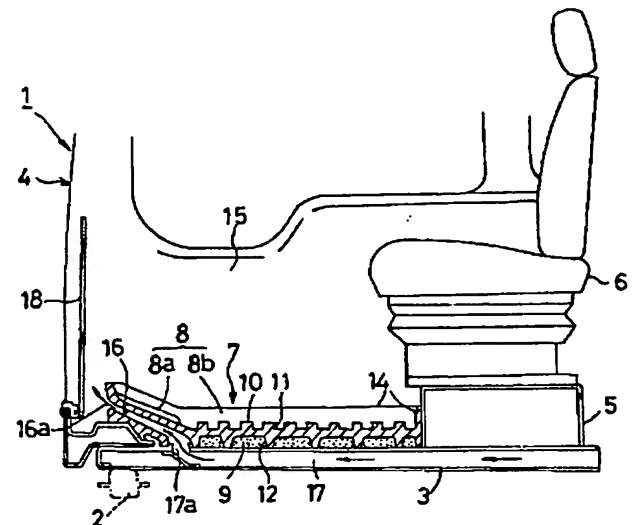
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 作業車両用運転室の床マット

(57) 【要約】

【課題】 前面ガラス下方の窪み部や床マット下方空間への土砂の侵入・滞留を確実に防止するとともに、曇り除去のための空気吹出し時に床マット上の土砂を舞い上がらせることもなく、しかも簡易な取付方法で紐状軟体物の経路を確保することのできる作業車両用運転室の床マットを提供する。

【解決手段】 マット表皮8を弾性反発力を有する材料で形成するとともに、このマット表皮8の周縁部の折曲部14の形状をそれに対向する部材に対し密着する形状に形成する。また、運転室1の前部に位置するマット表皮8に、運転室床面に形成される空気吹出し口17aに連通し、前方へ向けて上り勾配の空気通路16を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マット表皮を弾性反発力を有する材料で形成するとともに、このマット表皮の周縁部形状をその周縁部がそれに対向する部材に対し密着する形状に形成してなる床マットにおいて、

運転室の前部に位置するマット表皮に、運転室床面に形成される空気吹出し口に連通し、前方へ向けて上り勾配の空気通路を形成することを特徴とする作業車両用運転室の床マット。

【請求項2】 前記マット表皮の表面を運転室の前後方向に凹部と凸部とが連続した形状に形成するとともに、前記凸部を運転者出入口と反対側の運転室側壁面に接する位置まで延設させるよう形成する請求項1に記載の作業車両用運転室の床マット。

【請求項3】 運転室内に設置される各種機器類に接続される紐状軟体物を前記マット表皮の裏面に保持する請求項1または2に記載の作業車両用運転室の床マット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、建設工事や農業作業などを行う建機車両、産業車両もしくは農業用車両等の作業車両用運転室の床マットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種の作業車両用の運転室の床面には、運転者の足元に、泥土による運転室の汚れ防止のために、あるいは運転室床面を容易に水洗できるようにゴム製もしくは樹脂製の床マットが敷設されている。この床マットは、通常、表面に滑り止めおよび土砂類の分散を防ぐための凹凸部を有して全体として平板状に形成されている。また、この床マットの裏面形状は、表面の凹凸にほぼ対応した凸凹形状にされている。

【0003】図4(a)(b)には、従来の運転室の下部形状を示す側面方向断面図およびその鳥瞰図がそれぞれ示され、図5には、図4(b)のY-Y断面図が示されている。図示のように、従来の床マット50は、表面に左右方向に複数本の凸部51が平行に形成された形状とされている。また、運転室の前面ガラス52の曇り除去(デフロスタ)のための空気を導く空気通路53は運転室側壁54内に設けられ、この空気通路53の空気吹出し口55は、運転室側方下部であって床マット50の上面高さ付近に設置されている。なお、図4(a)には、デフロスタ用の空気の流れが矢印P₁、P₂にて示されている。

【0004】また、この従来構造において、運転室内の前方に設置される、ワイパ、ウォッシュャブルノズル、熱線入りガラス、走行装置、バックミラー等の各種機器部品のための電線、ホース類の紐状軟体物56は、通常、床マット50の下面と床面との間の空間に配され、運転室内もしくは車両側にある機器操作部まで至っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の床マットの形状では、運転者の靴底に付着して運転室内に持ち込まれた後、堆積・乾燥して砂状になった泥土が、床マット50にて覆えない前面ガラス52下方の窪み部57(図4(a)参照)等に滞留したり、あるいはその砂状の泥土が長期間のうちに床マット50周縁部の隙間部58(図5参照)から床マット50の下方空間59に侵入して滞留するという問題点がある。なお、床マット50の表面に形成される凹凸形状を工夫して土砂の排出が容易に行えるようにした提案(例:特願平10-96742号)もなされているが、このような提案によっても、特に運転者出入口と反対側の運転室側壁面付近のマット上に散逸・滞留する土砂に関わる問題については依然として解消することができない。

【0006】一方、前記従来構造では、前面ガラス52の曇り除去のための空気吹出し口55が運転室側方下部に設置されているために、この空気吹出し口の位置がガラス面から離れていてデフロスタ効果が良好ではなく、またその空気吹出し口の高さ位置が床マット上面に近接していることから、空気吹出し時に床マット上に滞留している土砂を舞い上がらせることになり、運転者に不快感を与えるとともに、非衛生的環境での作業を強いることになってしまう。

【0007】さらに、前記構造では、電線、ホース類の紐状軟体物56を床マット50下方の床面上に這わすようにしているために、床マット周縁部の隙間部58から侵入して床マット裏面側に滞留した土砂の作用と、車両振動や運転者によるマット踏み付け圧などによる摩滅作用との相乗作用により、前記紐状軟体物56が断線したり、ホース内流体が漏洩するといった不具合を引き起こすという問題点がある。

【0008】本発明は、このような問題点を解消するためになされたもので、前面ガラス下方の窪み部や床マット下方空間への土砂の侵入・滞留を確実に防止することができるとともに、曇り除去のための空気吹出し時に床マット上の土砂を舞い上がらせることもなく、しかも簡易な取付方法で紐状軟体物の経路を確保することのできる作業車両用運転室の床マットを提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段および作用・効果】前記目的を達成するために、本発明(請求項1に係る発明)による作業車両用運転室の床マットは、マット表皮を弾性反発力を有する材料で形成するとともに、このマット表皮の周縁部形状をその周縁部がそれに対向する部材に対し密着する形状に形成してなる床マットにおいて、運転室の前部に位置するマット表皮に、運転室床面に形成される空気吹出し口に連通し、前方へ向けて上り勾配の空気通路を形成することを特徴とするものである。

【0010】本発明によれば、マット表皮が弾性反発力

を有する材料で形成され、かつその周縁部が対向部材に対し密着する形状に形成されているので、運転者の靴底に付着して運転室内に持ち込まれた土砂が床マットの下方空間へ侵入するのを確実に防ぐことができ、運転室の床面を常に清潔に保つことができるとともに、清掃頻度を極端に少なくすることができる。また、運転室の前部に位置するマット表皮に前方へ向けて上り勾配の空気通路が形成されているので、床マットの前部上面の土砂は運転者の足元側へ集めることができ、前面ガラス下方の狭み部等に土砂が滞留するのを確実に防ぐことができる。さらに、この上り勾配の空気通路が運転室床面に形成される空気吹出し口に連通されているので、前面ガラスの最下部の略中央部の最適位置にデフロスタ用の空気吹出し口を設置することができることになり、前面ガラスのデフロスタ効率の向上が図れるとともに、床マット上に滞留した土砂を毎日上げらせることがなく、運転者にとって常に快適な室内空間を確保することが可能となる。また、床マットがデフロスタ部品を内蔵することになるので、デフロスタ部品を別途用意することが不要となり、コスト低減にも寄与することができる。

【0011】本発明においては、前記マット表皮の表面を運転室の前後方向に凹部と凸部とが連続した形状に形成するとともに、前記凸部を運転者出入口と反対側の運転室側壁面に接する位置まで延設させるよう形成するのが好ましい（請求項2に係る発明）。このようにすれば、特に土砂の滞留し易い、運転者出入口と反対側の運転室側壁面近傍の凹部に土砂が滞留することなく、凸部に隣接する前後の凹部へ土砂が落ちることになる。したがって、運転室奥部の土砂も散逸することがなく、隣接する凹部に保持されて清掃時に容易に排出させることが可能となる。

【0012】また、本発明においては、運転室内に設置される各種機器類に接続される紐状軟体物を前記マット表皮の裏面に保持するようにするのが好ましい（請求項3に係る発明）、これにより、これら紐状軟体物を簡単な取付方法で保持してその経路を確保することができるので、電線の断線や、ホース内流体の漏洩などの故障原因の発生を解消することができ、より信頼性を向上させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明による作業車両用運転室の床マットの具体的な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0014】図1には本発明の一実施例に係る運転室下部の側面方向断面図が、図2には同運転室の鳥瞰図が、図3には図2のX-X断面図がそれぞれ示されている。

【0015】本実施例において、運転室1は、図示されない車両本体の架台上に複数個の支持体2を介して支持される床構造体3と、この床構造体3の上面に固定される運転室本体4とを備える構成とされている。この運転

室本体4内には、床構造体3の上面の略中央部に運転席取付架台5が設けられ、この運転席取付架台5上にそれ自体公知の高さ調整機構を介して運転席6が取り付けられている。ここで、運転室1の床を構成する床構造体3は、本実施例では複数の薄板を折曲するとともに所要部を接合して略密閉構造の箱状部とした構造とされ、この箱状部の一部の内部空間が温湿度調整用の空調回路を構成する空気通路として利用されるようになっている。なお、図には示されていないが、床構造体3は箱状部を有する構造に限る必要はなく、板状であっても良い。この場合には、板状の床部の下方に本実施例と同主旨の空気回路部品を設置することで、本実施例と同様の作用効果を得ることができる。

【0016】前記運転室1内の床面には床マット7が敷かれている。この床マット7は、ゴム材（もしくは樹脂材）よりなるマット表皮8と、このマット表皮8の下面側に略全域に互り充填される気泡入り弾性材9とにより構成され、運転室1内の外周部に設けられる各フレーム部材を避けて床面の略全面にわたって敷き詰めることができるようにその外形形状が決められている。なお、本実施例の場合、運転者の出入口部13側の側部がその反対側の側部よりやや幅広形状に形成されている。

【0017】前記マット表皮8は、運転者の視線を損なわない範囲で、運転者の足元から前方部分8aが前方へ向けて上り勾配の傾斜面に形成され、この前方部分8aに連設される後方部分8bが全体として平坦面で、表面に左右方向に凸部10と凹部11とが交互に互いに平行に形成されてなり、かつ裏面には左右方向に複数の凹溝12が形成されてその凹溝12内に前記気泡入り弾性材9が充填されるように構成されている。

【0018】また、運転者の出入口部13を除く前記マット表皮8の周縁部には上方へ向けて折曲してなる折曲部14が設けられている。この折曲部14は、特に運転室側壁15および運転席取付架台5に接する部分においては、図3の二点鎖線にて示されるように、自由状態では上端部が外方へ傾斜するような形状とされている。こうして、この床マット7を運転室1の床面上に組付けたときに、弾性反発力によって周縁部の折曲部14が運転室側壁15および運転席取付架台5等の相手部材に密着されることになり、土砂が床マットの下方空間へ侵入するのが確実に防げるとともに、運転室1内への床マット7の位置保持が確実に行えることになる。なお、運転室側壁15に隣接する部分のマット表皮8下部には、床マット7の組付け状態においても隙間cが形成されるようになっており、これによって床マット7の組付け作業がスムーズに行えるようにされている。

【0019】図2、図3から明らかなように、前記マット表皮8の表面に形成される凸部10は、運転者出入口13と反対側の運転室側壁15面に接する位置まで延設させて形成される。このように構成することで、特に土

砂の滞留しやすい運転室側壁15面近傍において、凸部10上に滞留する土砂が運転室側壁15面近傍のマット上に滞留することなく、隣接する凹部11側に落ちることになる。したがって、運転室奥部に土砂が堆積することがなく、清掃時に容易に運転者出入口13側へ排出させることができる。

【0020】一方、前方へ向けて上り勾配の傾斜面に形成されたマット表皮8の前方部分8aには、左右方向の中央部に末広がり形状の空調用空気通路16が形成され、この空気通路16が床構造体3に形成される箱状部17の空気吹出し口17aに連通されている。なお、この箱状部17の後端側は図示されない空調機器の空気吹出し口に連通されている。このように構成されているので、図1にて矢印で示されるように、空調機器からの送出空気は箱状部17を通してその箱状部17の前端部の空気吹出し口17aに達し、この空気吹出し口17aから床マット7内の空気通路16を通してその先端の開口16aから前面ガラス18の全面に吹付けられて曇り除去を行う。このように、前面ガラス18の最下部の略中央部の最適位置にデフロスタ用の空気吹出し口（開口16a）が設置されているので、前面ガラス18のデフロスタ効率が格段に向上することになる。また、この開口16aが床マット7に形成されているので、従来のように空気吹出し口の高さ位置が床マット上面に近接して床マット上に滞留した土砂を舞い上がらせるといった不具合の発生を回避することができる。

【0021】また、本実施例においては、図3に示されているように、運転室内の前方に設置される、ワイパ、ウォッシュャブルノズル、熱線入りガラス、走行装置、バックミラー等の各種機器類に接続される電線、ホース類等の紐状軟体物19は、運転室側壁15に近接するマット表皮8の裏面に保持するようにされている。このようにすることによって、これら紐状軟体物19を簡単な取付方法で保持してその経路を確保することができる。したがって、従来のように床マットの下方の床面上に配したときに生じる電線の断線や、ホース内流体の漏洩などの故障原因を解消することができる。

【0022】また、本実施例においては、前述のように、床マット7が、ゴム材（もしくは樹脂材）よりなる

マット表皮8と、このマット表皮8の下面側に充填される気泡入り弾性材9とよりなる複層構造とされているので、車体側からの音および振動をより確実に遮断することができ、より快適な室内空間を創出することができる。また、このように床マット7が複層構造とされていることによって、この床マット7の下方には空間がなく、万一土砂が床マットの裏面側へ侵入しようとしてもその侵入を防止して、床面上への土砂の堆積と滞留とを完全に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の一実施例に係る運転室の下部形状を示す側面方向断面図である。

【図2】図2は、本実施例に係る運転室の鳥瞰図である。

【図3】図3は、図1のX-X断面図である。

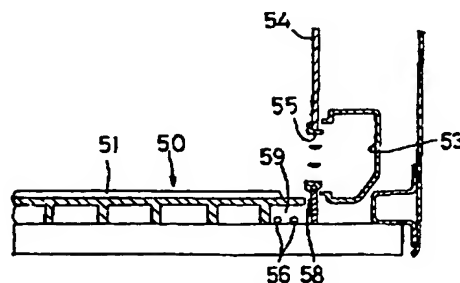
【図4】図4(a)(b)はそれぞれ、従来の運転室の下部形状を示す側面方向断面図およびその鳥瞰図である。

【図5】図5は、図4(b)のY-Y断面図である。

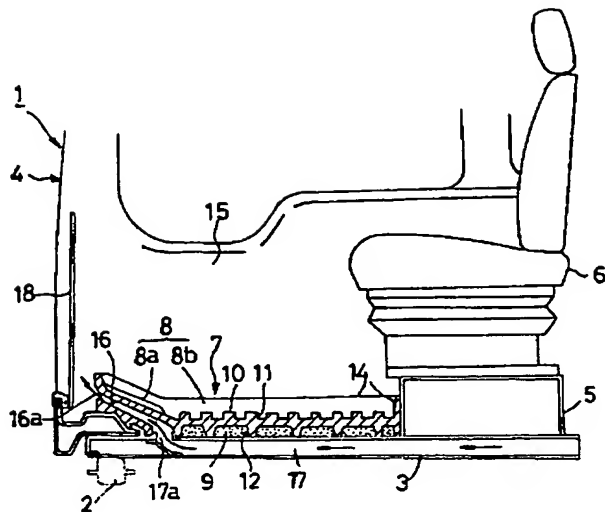
【符号の説明】

1	運転室
3	床構造体
5	運転席取付架台
6	運転席
7	床マット
8	マット表皮
9	気泡入り弾性材
10	凸部
11	凹部
12	凹溝
13	出入口部
14	折曲部
15	運転室側壁
16	空調用空気通路
16a	開口
17	箱状部
17a	空気吹出し口
18	前面ガラス
19	紐状軟体物

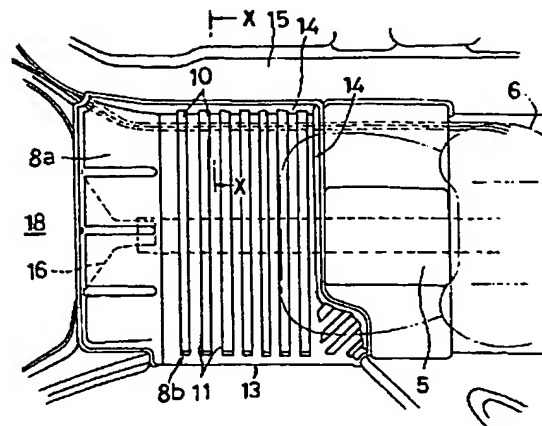
【図5】



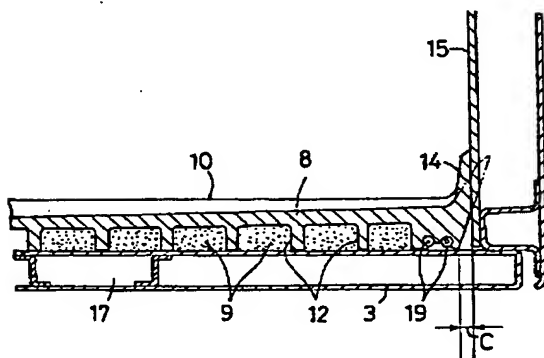
【図1】



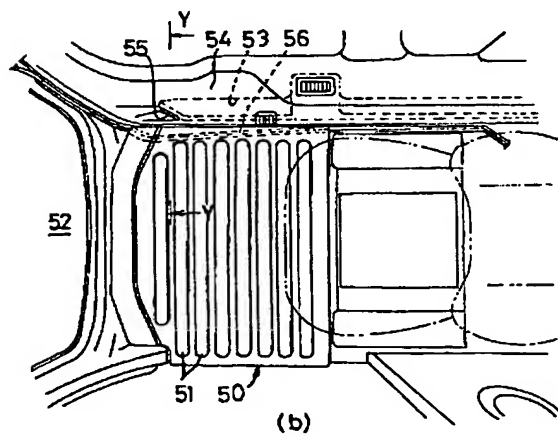
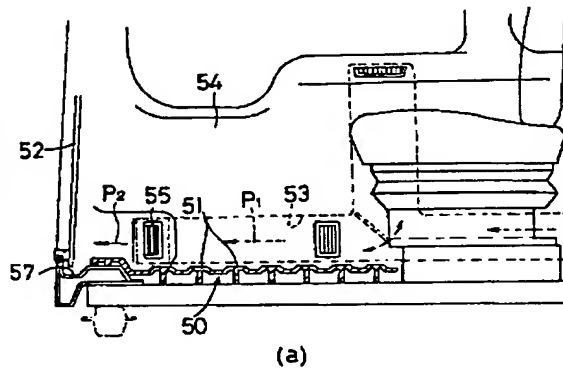
【図2】



【図3】



【図4】



(6) 開2001-47924 (P2001-4 吨繊

フロントページの続き

(72) 発明者 中川 啓彦

大阪市西淀川区御幣島一丁目6番27号 株
式会社タカハシワークス内

Fターム(参考) 2D015 EB00

3B088 FA02 FB05 FB06 FC01

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-177653
(P2000-177653A)

(43) 公開日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 6 2 D 33/06

B 6 2 D 33/06

A 2 D 0 1 5

E 0 2 F 9/16

E 0 2 F 9/16

B

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-363374

(22) 出願日 平成10年12月21日 (1998.12.21)

(71) 出願人 000005522

日立建機株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72) 発明者 真邊 岳夫

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社土浦工場内

(72) 発明者 佐京 剛

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社土浦工場内

(74) 代理人 100079441

弁理士 広瀬 和彦

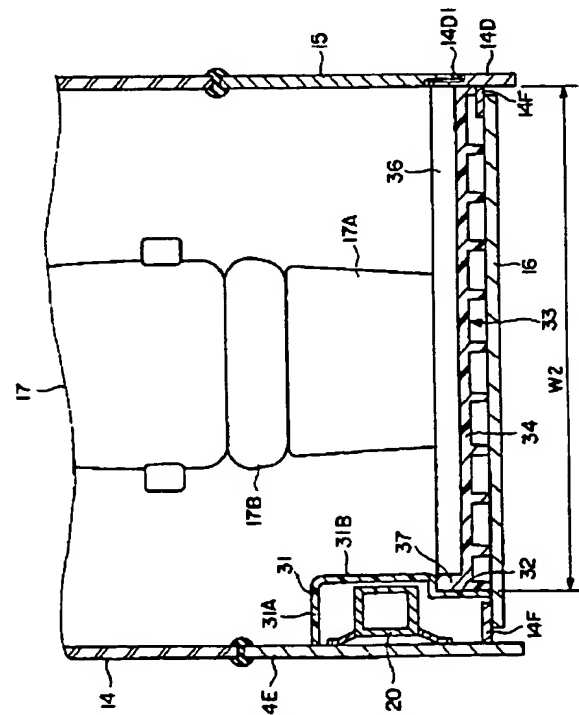
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械用キャブ

(57) 【要約】

【課題】 運転者が運転席に着座したときの足下のスペースをフロアマット上に広く確保でき、居住性、操作性等を高めるようにする。

【解決手段】 キャブボックス14の側面部14Eには、側面部14Eとの間で空調用ダクト20を外側から覆うダクトカバー31を設ける。そして、このダクトカバー31の下端側には、前、後方向に細長く延びる窪み部32を設ける。また、床板16上には、運転席17の前側に位置してフロアマット33を敷設する。そして、フロアマット33のうちダクトカバー31側の端部には床板16から上向きに立上りがあって前、後方向に沿って延びた側方立上がり部37を設け、この側方立上がり部37を窪み部32の内部に收容する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 天井部、前面部、後面部および左、右の側面部からなり、該左、右の側面部のうち一方の側面部に乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックスの下部側に設けられた床板と、該キャブボックス内に位置して前記床板上に設けられた運転席と、該運転席の前側に位置して前記床板上に敷設されたフロアマットとを備えてなる建設機械用キャブにおいて、前記キャブボックスの左、右の側面部のうち他方の側面部の内壁側には、前記床板との間で前記フロアマットの一端部を收容するため前、後方向に延びる窪み部を設け、前記他方の側面部の内壁側に位置するフロアマットの端部には、前記床板に対して上向きに立上がり、前記窪み部内に收容される立上がり部を設けたことを特徴とする建設機械用キャブ

【請求項2】 前記立上がり部は、前記フロアマットの端部を断面U字状に屈曲させることにより形成し、該立上がり部の少なくとも上端側を前記窪み部の壁面に当接させる構成としてなる請求項1に記載の建設機械用キャブ

【請求項3】 前記側面部の内壁は、前記キャブボックスに内装された化粧カバーからなり、該化粧カバーの下端側には前記窪み部を設けてなる請求項1または2に記載の建設機械用キャブ

【請求項4】 前記化粧カバーは、前記キャブボックスの側面部に沿って前、後方向に延びる空調用ダクトを前記キャブボックスの側面部との間で覆うダクトカバーにより構成してなる請求項3に記載の建設機械用キャブ

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば油圧ショベル等に好適に用いられる建設機械用キャブに関し、特に床板上にフロアマットが敷設された建設機械用キャブに関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術による建設機械用キャブを油圧ショベルに適用した場合を例に挙げ、図5ないし図8を参照して説明する。

【0003】図において、1は下部走行体、2は該下部走行体1上に旋回可能に搭載された上部旋回体を示し、該上部旋回体2は、旋回フレーム3を有し、該旋回フレーム3上には、後述のキャブ13と、該キャブ13の後側に位置し、原動機および油圧ポンプ（図示せず）等を收容した建屋カバー4と、該建屋カバー4の後側に位置するカウンタウエイト5等が設けられている。

【0004】6は旋回フレーム3の前部中央に俯仰動可能に設けられた作業装置で、該作業装置6は、ブーム7、アーム8およびバケット9等から構成されている。そして、この作業装置6は、ブームシリンダ10、アームシリンダ11でブーム7、アーム8を俯仰動させつ

つ、バケットシリンダ12でバケット9を回動させることにより、土砂等の掘削作業を行うものである。

【0005】13は運転室を画成するために旋回フレーム3上に設けられたキャブで、該キャブ13は、図6、図7に示す如く箱形状の枠体として形成されたキャブボックス14と、後述の床板16、運転席17およびフロアマット22等を備えている。

【0006】ここで、キャブボックス14は、天井部14A、前面部14B、後面部14Cおよび右、左の側面部14D、14Eを有する箱状体として形成されている。また、キャブボックス14には、前面部14B、後面部14Cおよび側面部14D、14Eのそれぞれの下部側に位置して床板用ブラケット14Fが固着されている。さらに、車両の前側からみて右側の側面部14Dには、図7に示すように例えばドア15によって開閉される乗降口14D1が設けられている。

【0007】そして、キャブボックス14の内部には、運転席17の前側および左、右両側部位等に複数の操作レバー（いずれも図示せず）等が配設され、運転者はこれらの操作レバーを傾転操作することにより下部走行体1、作業装置6等を作動させる。

【0008】16はキャブボックス14の床板用ブラケット14Fに取付けられた床板、17はキャブボックス14内に位置して該床板16上に設けられた運転席で、該運転席17は、床板16のほぼ中央部に設置された支持台17Aと、該支持台17A上に設けられたシート17B等とによって構成されている。

【0009】18は運転席17の後側に位置して床板16上に設けられた空調装置で、該空調装置18は、キャブボックス14内に後述の空調用ダクト20を通じて冷氣または暖気等を供給するものである。

【0010】19は運転席17の後側にしてキャブボックス14内に設けられたリヤカバーで、該リヤカバー19は、空調装置18を上側から覆うことによって、この空調装置18を外部の塵埃等から保護する構成となっている。

【0011】20はキャブボックス14の左側の側面部14Eと運転席17との間に位置してキャブボックス14内に設けられた空調用ダクトで、該空調用ダクト20は、キャブボックス14の側面部14E側に固定されて前、後方向に延び、その基端側は空調装置18側に接続されている。また、空調用ダクト20の先端側は、図6、図8に示すようにキャブボックス14の前面部14B側に向けて斜め上向きに屈曲して延び、運転席17よりも前側の位置でキャブボックス14内に開口している。そして、空調用ダクト20は空調装置18からの冷氣（暖気）を、先端側の開口部20Aから運転席17に着座した運転者等に向けて送風するものである。

【0012】21はキャブボックス14の側面部14Eに内側から内装された化粧カバーとしてのダクトカバー

で、該ダクトカバー２１は、例えば樹脂材料等を用いて図６ないし図８に示す如く形成され、側面部１４Ｅの内壁の一部を構成している。そして、このダクトカバー２１は、キャブボックス１４の側面部１４Ｅと運転席１７との間を空調用ダクト２０と共に前、後方向に延び、基端側はリヤカバー１９側に接続され、先端側は空調用ダクト２０と共に斜め上向きに屈曲して延びている。

【００１３】そして、ダクトカバー２１は、キャブボックス１４の側面部１４Ｅと床板１６との間で空調用ダクト２０を外側から覆うことにより、キャブボックス１４内の美観を向上させると共に、該空調用ダクト２０を外部からの衝撃等から保護する構成となっている。

【００１４】ここで、ダクトカバー２１は、図７に示すように、空調用ダクト２０よりも上側に位置してキャブボックス１４の側面部１４Ｅから右向きに突出した上面板２１Ａと、該上面板２１Ａの先端から下向きに屈曲して延び下端側が床板１６側に固定された側面板２１Ｂ等によって構成されている。

【００１５】２２は運転席１７の前側に位置して床板１６上に敷設されたフロアマットで、該フロアマット２２は、弾性樹脂材料等によって図６ないし図８に示す如く形成されている。

【００１６】ここで、フロアマット２２は、図７に示すように左、右方向に寸法Ｗ１の幅をもって形成され、運転者がキャブ１３内に乗降するときの足置き場となる略長方形のマット部２３と、該マット部２３の前方側の端部から上向きに嵩上げされて左、右方向に延びた前方嵩上げ部２４と、マット部２３の後方側の端部から上向きに立上げられ左、右方向に延びた後方立上がり部２５と、マット部２３の側方側となる右側の端部に設けられ、該後方立上がり部２５と前方嵩上げ部２４との間を連結した側方立上がり部２６とによって構成されている。また、前方嵩上げ部２４には操作レバー等が挿通される開口２４Ａが形成されている。

【００１７】また、フロアマット２２の側方立上がり部２６には、図７に示すように上端側から水平方向に突出した突当て部２７が設けられている。そして、この突当て部２７の先端面は、ダクトカバー２１の側面板２１Ｂに当接され、後述の如くマット部２３上の泥等がフロアマット２２の裏面側に廻込むのを阻止する機能を有している。

【００１８】このように構成される従来技術の油圧ショベルでは、運転者がキャブ１３内に乗込むときに運転者の靴等に付着した泥は、前方嵩上げ部２４、後方立上がり部２５および側方立上がり部２６によって取囲まれたフロアマット２２のマット部２３上に捕捉され、床板１６等が泥で直接汚れるのを防止している。また、掘削作業時には空調装置１８を作動させ、空調用ダクト２０からキャブ１３内に冷風等を送風することにより、キャブ１３内の居住性を高め、レバー操作等を円滑に行えるよ

うにしている。

【００１９】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術では、キャブ１３の床板１６上に敷設されたフロアマット２２に対して、マット部２３の右側端部から上向きに立上がる側方立上がり部２６を設けると共に、この側方立上がり部２６の上端にはダクトカバー２１側へと左向きに突出する突当て部２７を設ける構成としている。

【００２０】このため、フロアマット２２は、図７に示すように側方立上がり部２６の肉厚を含めた突当て部２７の突出寸法ｄ分だけ、運転者の足置き場となるマット部２３の幅寸法Ｗを小さく形成せざるを得なくなり、運転者の足下のスペースが狭くなって居住性が悪くなるという問題がある。また、このようにフロアマット２２の側方立上がり部２６全体がキャブボックス１４内に露出して配置されると、キャブボックス１４内の美観が悪くなるという問題がある。

【００２１】さらに、ダクトカバー２１の側面板２１Ｂと突当て部２７との衝合面は上、下の鉛直面となっているため、図７に示すように例えばダクトカバー２１と突当て部２７との間に付着した泥土２８等が重力によって両者の衝合面間に侵入し易くなり、このような泥土によって床板１６側が汚れ易くなるという問題がある。

【００２２】本発明は、上述した従来技術の問題に鑑みなされたもので、本発明は、運転者が運転席に着座したときの足下のスペースをフロアマット上で十分に広くすることができ、居住性、作業性等を高めることができると共に、キャブボックス内の美観を向上させることができ、しかも泥土等が床板側に浸入するのを防止できるようにした建設機械用キャブを提供することを目的としている。

【００２３】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明による建設機械用キャブは、天井部、前面部、後面部および左、右の側面部からなり、該左、右の側面部のうち一方の側面部に乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックスの下部側に設けられた床板と、該キャブボックス内に位置して前記床板上に設けられた運転席と、該運転席の前側に位置して前記床板上に敷設されたフロアマットとを備えている。

【００２４】そして、請求項１の発明が採用する構成の特徴は、キャブボックスの左、右の側面部のうち他方の側面部の内壁側には、床板との間でフロアマットの一部を収容するため前、後方向に延びる窪み部を設け、前記他方の側面部の内壁側に位置するフロアマットの端部には、床板に対して上向きに立上がり、前記窪み部内に収容される立上がり部を設けたことにある。

【００２５】このように構成したことにより、フロアマットの端部に設けた立上がり部は、キャブボックスの内

壁側に設けた窪み部内に収容されるため、フロアマットの泥土がフロアマットの裏面側に到達することを立上がり部により遮断することができる。そして、フロアマットの立上がり部を窪み部内に収容することにより、立上がり部を運転者の視界から隠すことができ、フロアマット上に確保される足下のスペースを広くし、運転者に与える圧迫感等を低減することができる。

【0026】また、請求項2の発明では、立上がり部は、フロアマットの端部を断面L字状に屈曲させることにより形成し、該立上がり部の少なくとも上端側を窪み部の壁面に当接させる構成としている。

【0027】このように構成したことにより、立上がり部の上端側を窪み部の壁面に当接させることができ、立上がり部と窪み部との当接面をフロアマットの上方で水平方向に配置でき、従来技術で述べたように泥土等が重力によって両者の当接面間に侵入するのを抑えることができる。

【0028】また、請求項3の発明では、側面部の内壁は、キャブボックスに内装された化粧カバーからなり、該化粧カバーの下端側には窪み部を設ける構成としている。これにより、化粧カバーの下端側に設けた窪み部内に、フロアマットの立上がり部を収容でき、キャブ内の美観を高めることができる。

【0029】さらに、請求項4の発明では、化粧カバーは、キャブボックスの側面部に沿って前、後方向に延びる空調用ダクトをキャブボックスの側面部との間で覆うダクトカバーにより構成している。この場合は、化粧カバーを兼用したダクトカバーに窪み部を形成でき、フロアマットの立上がり部をダクトカバーの窪み部内に収容することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態による建設機械用キャブを、油圧ショベルに適用した場合を例に挙げ、図1ないし図4に従って詳細に説明する。なお、本実施の形態では、前述した従来技術と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。

【0031】図中、31はキャブボックス14の側面部14E側に設けられた本実施の形態に用いるダクトカバーで、該ダクトカバー31は、従来技術によるダクトカバー21と同様に、空調用ダクト20を外側から覆う化粧カバーとして形成され、側面部14Eの内壁側を構成するものである。

【0032】そして、このダクトカバー31は、図2に示す如くキャブボックス14の側面部14Eから右向きに突出して設けられた上面板31Aと、該上面板31Aの先端から下向きに屈曲して延びた側面板31B等によって構成されている。しかし、このダクトカバー31の側面板31Bには、後述の窪み部32が設けられている点で、従来のものとは異なっている。

【0033】32は床板16との間に位置してダクトカバー31の側面板31Bに設けられた窪み部で、該窪み部32は、ダクトカバー31の側面板31B下端側に位置し、前、後方向に沿って細長く延びた横断面が略L字状をなす凹溝として形成されている。そして、この窪み部32は、後述するフロアマット33の側方立上がり部37を床板16との間で収容するため、側方立上がり部37の厚みにはほぼ対応する深さを有している。

【0034】ここで、窪み部32は、図2に示すように後述する側方立上がり部37の外側端面37Aと対向して上、下方向に配置され、前、後方向に延びた奥所側壁面32Aと、該奥所側壁面32Aの上端からL字状に折曲し、後述する側方立上がり部37の上側端面37Bと対向して配置された上側壁面32B等によって構成されている。また、奥所側壁面32Aと上側壁面32Bとの後端には図4に示すように後側壁面32Cが設けられている。

【0035】33は従来技術によるフロアマット22に替えて床板16上に敷設された本実施の形態で用いるフロアマットで、該フロアマット33は、従来技術によるフロアマット22とほぼ同様に、略長形状のマット部34と、該マット部34の前方側の端部に位置して設けられ開口35Aを有する前方嵩上げ部35と、マット部34の後方側の端部に位置して設けられた後方立上がり部36と、後述の側方立上がり部37とによって構成されている。

【0036】ここで、フロアマット33は、マット部34の左、右方向の幅寸法W2が従来技術で述べた突当て部27（突出寸法d）を廃止した分だけ大きく形成され、この幅寸法W2は、 $W2 = W1 + d$ となる関係を満たしている。即ち、この幅寸法W2は、キャブボックス14の側面部14Eとダクトカバー31の側面板31Bとの間の距離とほぼ対応した大きさになっている。

【0037】37はフロアマット33の側方側に設けられた立上がり部としての側方立上がり部で、該側方立上がり部37は、従来技術による側方立上がり部26と同様に、フロアマット33の右側端部から上向きに略L字状に屈曲して前、後方向に沿って延び、前方嵩上げ部35と後方立上がり部36との間を連結している。

【0038】しかし、この側方立上がり部37には、従来技術で述べた突当て部27が廃止されている点で、従来技術のものとは異なっている。そして、側方立上がり部37は、窪み部32内にほぼ隙間なく収容され、その外側端面37A、上側端面37Bとは、窪み部32の奥所側壁面32Aと上側壁面32Bとにそれぞれ衝合状態で当接されている。このため、側方立上がり部37は、その内側端面37Cがダクトカバー31の側面板31B表面とほぼ面一（同一平面）上に配置される。

【0039】本実施の形態による油圧ショベルは、上述の如き構成を有するもので、その基本的作動について

は、従来技術のものと比較して格別差異はない。

【0040】然るに、本実施の形態では、ダクトカバー31の側面板31Bには、フロアマット33の側方立上がり部37と対応した位置に前、後方向に延びる窪み部32を設けることにより、側方立上がり部37を該窪み部32の内部に収容する構成としている。

【0041】これにより、フロアマット33に設けた足置き場となるマット部34の幅寸法W2を、キャブボックス14の側面部14Dとダクトカバー31との間の距離とほぼ対応した大きさにまで拡大することができ、運転者が運転席17に着座したときの足下のスペースを広げて、居住性、操作性等を高めることができる。

【0042】また、側方立上がり部37を窪み部32に対して上、下方向で銜合させ、これらの窪み部32と側方立上がり部37との銜合面となる上側壁面32B、上側端面37Bを、フロアマット33の上方に位置する水平面として構成したから、従来技術で述べたように泥土等が重力によって上側壁面32Bと上側端面37Bとの間に侵入する事態を防止でき、床板16側への泥土の浸入を阻止し、該床板16等をより清浄な状態に保つことができる。

【0043】また、側方立上がり部37は、内側端面37Cをダクトカバー31の側面板31Bに対してほぼ面一となるように配置したから、フロアマット33は側方立上がり部37全体を窪み部32内に隠すことができ、キャブボックス14内の美観の向上を図ることができる。

【0044】なお、実施の形態では、フロアマット33の側方立上がり部37を収容するための窪み部32を、ダクトカバー31に設ける構成として述べたが、本発明はこれに限らず、例えば、空調用ダクト、ダクトカバー等を廃止したキャブ13に対しても適用でき、この場合には、例えばキャブボックス14の側面部14Eに内装される内壁としての化粧カバーに、窪み部を設ける構成としてもよく、場合によっては側面部14Eに直接窪み部を設ける構成としてもよい。

【0045】また、実施の形態では、油圧ショベルを例に挙げて説明したが、油圧クレーン、ブルドーザ、ホイールローダ等の他の建設機械にも広く用いることができる。

【0046】

【発明の効果】以上詳述した通り、請求項1に記載の発明によれば、キャブボックスの左、右の側面部のうち乗降口側とは反対側に位置する側面部の内壁側に窪み部を設けることにより、フロアマットの端部に設けた立上がり部を該窪み部の内側に収容する構成としたから、この窪み部によりフロアマットの立上がり部を側面部の内壁側に隠すことができ、運転者が運転席に着座したときに、フロアマット上に確保される足下のスペースを大きく広げて、居住性、操作性等を高めることができると共

に、キャブボックス内の美観の向上を図ることができる。

【0047】また、請求項2の発明では、立上がり部の上端側を窪み部の壁面に当接させる構成としたから、立上がり部と窪み部との当接面をフロアマットの上方に位置する水平面として構成することができ、従来技術で述べたように泥土等が両者の当接面間に侵入するのを防止でき、床板をより清浄な状態に保つことができる。

【0048】また、請求項3の発明では、側面部の内壁をキャブボックスに内装された化粧カバーによって構成し、この化粧カバーの下端側には窪み部を形成する構成としたから、化粧カバーの下端側に設けた窪み部内に、フロアマットの立上がり部を収容でき、キャブ内の美観をより高めることができる。

【0049】さらに、請求項4の発明では、化粧カバーは、空調用ダクトをキャブボックスの側面部との間で覆うダクトカバーによって構成したから、フロアマットの立上がり部をダクトカバーの窪み部内に収容することができると共に、このダクトカバーによって空調用ダクトを外側から覆うことができ、キャブ内の美観の向上を一層図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による油圧ショベルのキャブを示す部分断面図である。

【図2】図1中のダクトカバー、窪み部およびフロアマット等を拡大して示す要部断面図である。

【図3】図2中の運転席、ダクトカバー、窪み部およびフロアマット等を示す部分斜視図である。

【図4】フロアマットを窪み部から取外した状態で示す図3と同様の斜視図である。

【図5】従来技術による油圧ショベルを示す正面図である。

【図6】図5中のキャブを拡大して示す縦断面図である。

【図7】図6中の矢示 XII-XII 方向からみた部分拡大断面図である。

【図8】図7中の運転席、ダクトカバーおよびフロアマットを示す斜視図である。

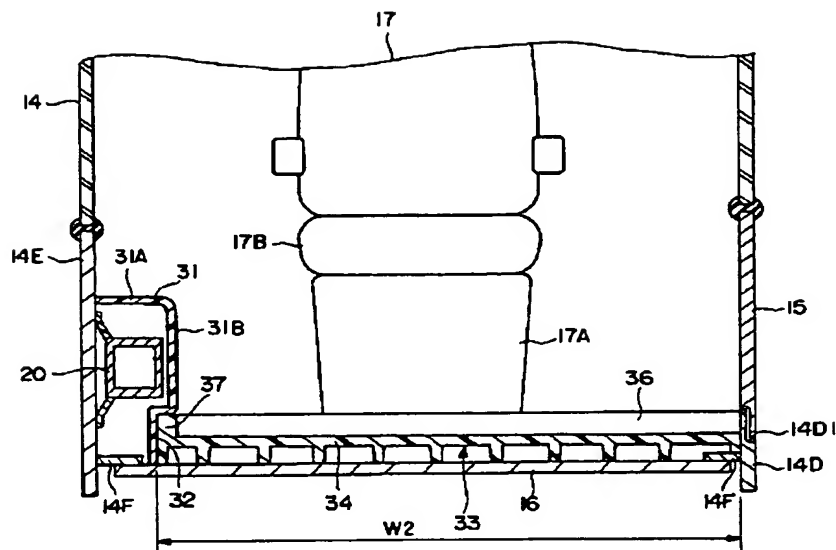
【符号の説明】

- 13 キャブ
- 14 キャブボックス
- 14A 天井部
- 14B 前面部
- 14C 後面部
- 14D, 14E 側面部
- 14D1 乗降口
- 16 床板
- 17 運転席
- 20 空調用ダクト
- 31 ダクトカバー

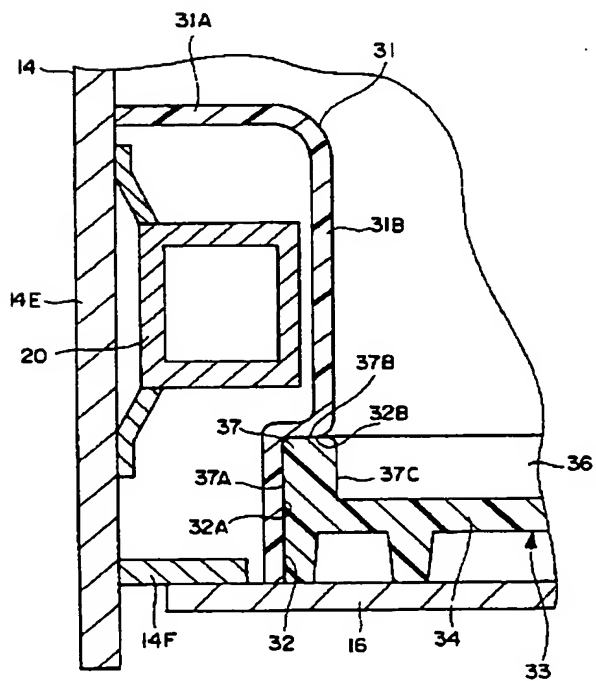
32 窪み部
33 フロアマット

37 側方立上がり部

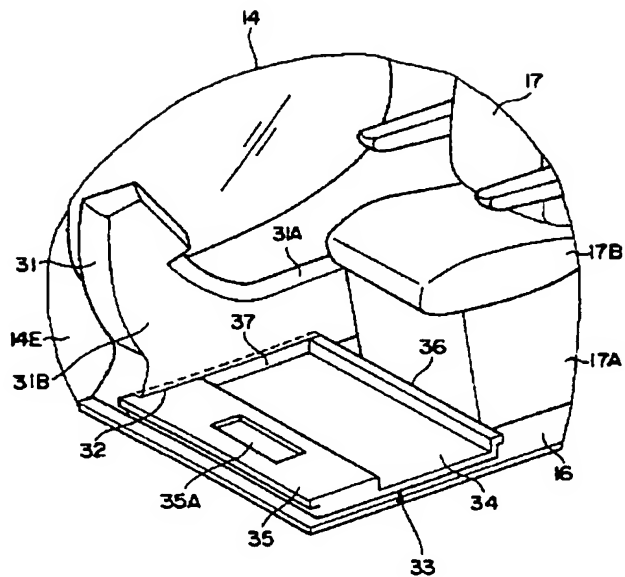
【図1】



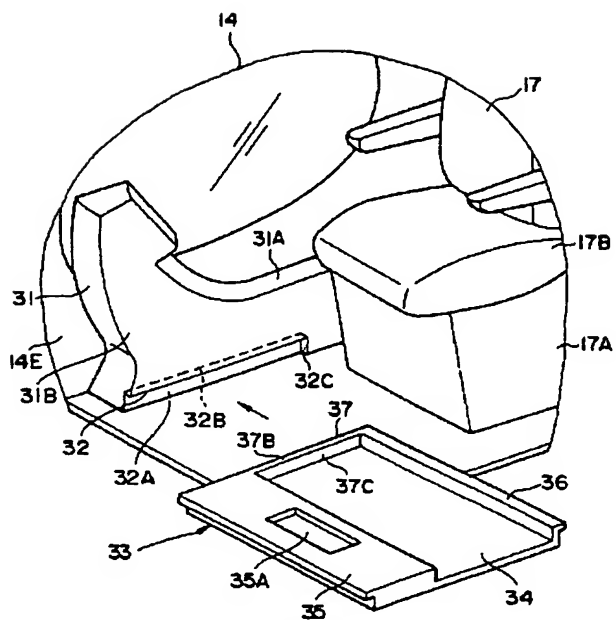
【図2】



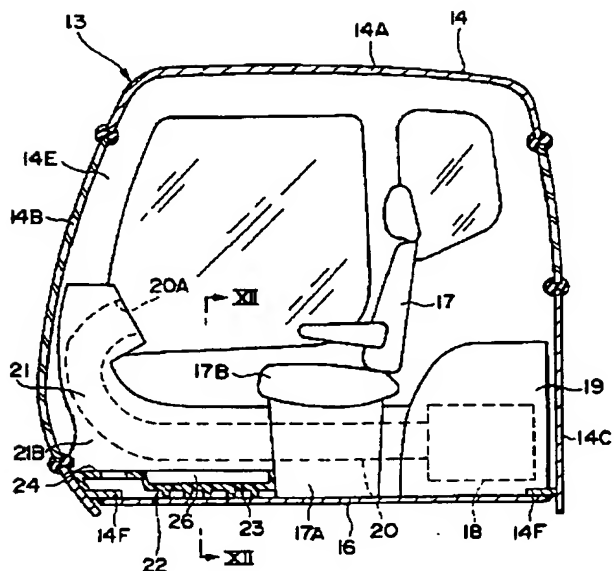
【図3】



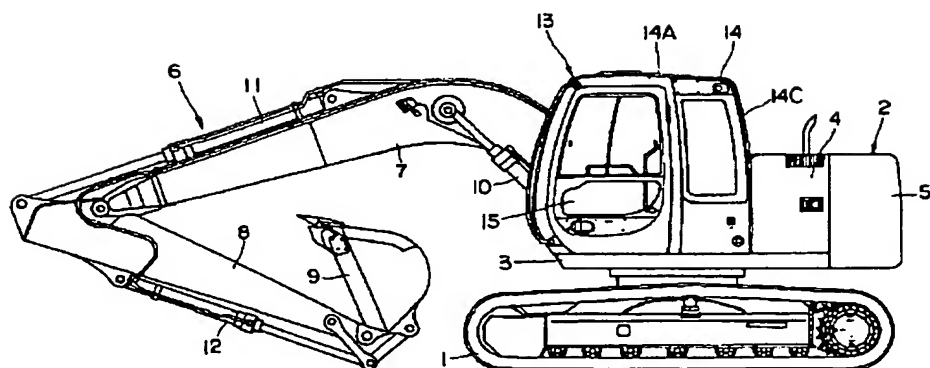
【図4】



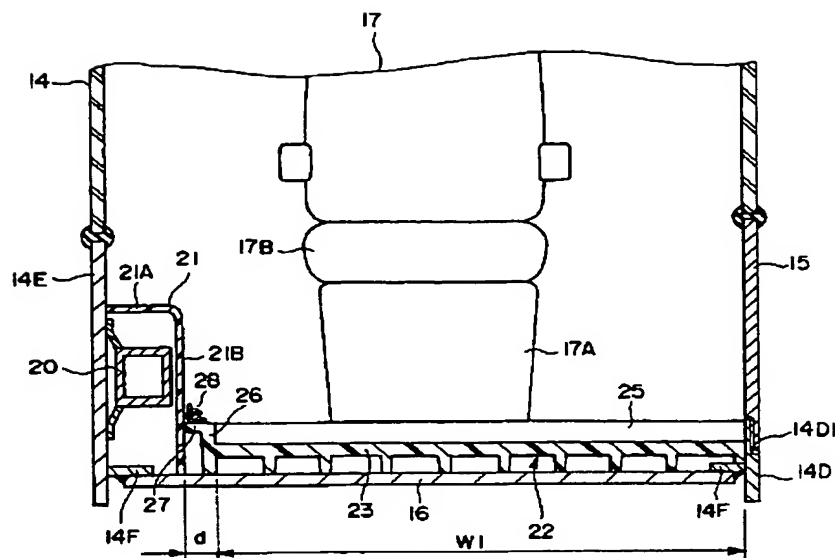
【図6】



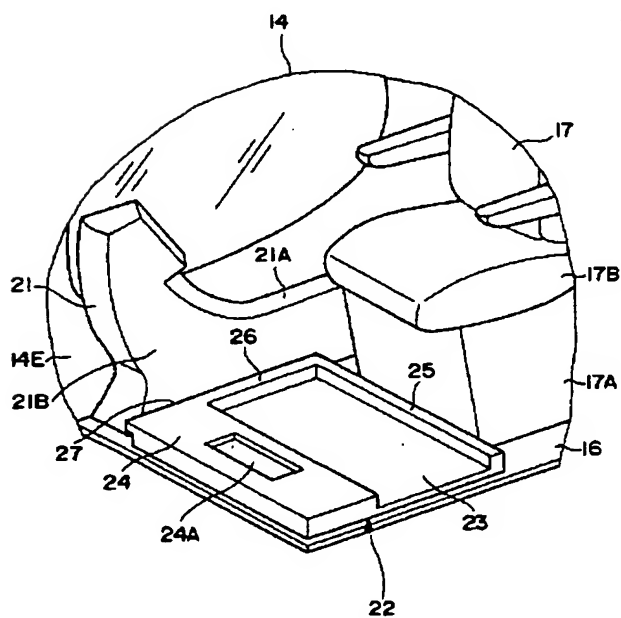
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 中川 高志
茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株
式会社土浦工場内

(72)発明者 田所 渉
茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株
式会社土浦工場内

Fターム(参考) 21015 EA02 EB00

(11)特許出願公開番号

特開2000-17691

(P2000-17691A)

(43)公開日 平成12年1月18日(2000.1.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース ^(参考)
E 0 2 F 9/16		E 0 2 F 9/16	B 2 D 0 1 5
B 6 0 N 2/38		B 6 0 N 2/38	3 B 0 8 7
	3/04	3/04	A 3 B 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-201330

(22)出願日 平成10年7月1日(1998.7.1)

(71)出願人 000005522
日立建機株式会社
東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72)発明者 金子 善二
茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株
式会社土浦工場内

(74)代理人 100079441
弁理士 広瀬 和彦

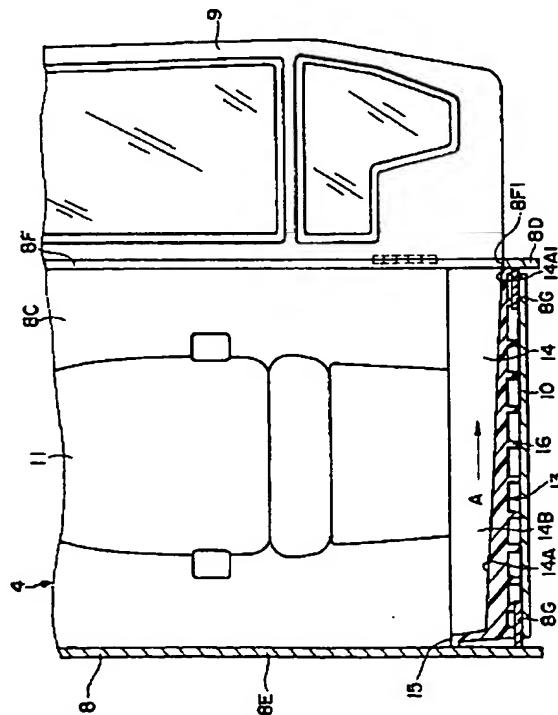
Fターム(参考) 2D015 EB00
3B087 CC01 DE10
3B088 FA01 FB01 FB07 FC01

(54) 【発明の名称】 フロアマットを備えた建設機械用キャブ

(57) 【要約】

【課題】 床マットを洗浄した水を、フロアマットから外部に円滑に排出することができ、洗浄時の作業性を高めるようにする。

【解決手段】 キャブ４の本体を構成するキャブボックス８の下部側には床板１０を設け、この床板１０には後面部ＳＣ側に位置して運転席１１を設ける。また、キャブボックス８の左側の側面部ＳＤには、運転席１１の斜め前側に位置してドア９を設ける。さらに、床板１０上には運転席１１の前側に位置してフロアマット１３を敷設する。そして、このフロアマット１３の凹陥部１４には、ドア９側に向け一定の傾斜角をもって下向きに傾斜した傾斜面部１４Ａを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 天井部、前面部、後面部および左、右の側面部からなり、該左、右の側面部のうち一方の側面部に乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックスの下部側に設けられた床板と、前記キャブボックス内に位置して該床板上に設けられた運転席と、少なくとも該運転席の前側に位置して前記床板上に敷設されたフロアマットとからなるフロアマットを備えた建設機械用キャブにおいて、

前記フロアマットは、その上面側を前記キャブボックスの乗降口側に向けて下向きに傾斜させる構成としたことを特徴とするフロアマットを備えた建設機械用キャブ。

【請求項2】 前記フロアマットは、前記床板上を左、右方向に延び前記乗降口側に向けて下向きに傾斜した傾斜面部を有する凹陷部と、前記乗降口側を除いて該凹陷部を外側から取囲み、前記床板に対して上向きに嵩上げされた略コ字状の嵩上げ部とから構成してなる請求項1に記載のフロアマットを備えた建設機械用キャブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば油圧ショベル等の建設機械用キャブに関し、特に床板上にフロアマットが敷設されたフロアマットを備えた建設機械用キャブに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、油圧ショベル等の建設機械は、天井部、前面部、後面部および左、右の側面部からなり、該左、右の側面部のうち一方の側面部に乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックスの下部側に設けられた床板と、前記キャブボックス内に位置して該床板上に設けられた運転席とを備えている。

【0003】この種の従来技術による油圧ショベルでは、床板には運転席の前側に位置してフロアマットが敷設されている。そして、このフロアマットは、オペレータが運転席に着座したときに、オペレータの足下に伝わる振動、衝撃等を緩衝して乗り心地を高めたり、キャブボックス内に乗降する際にスリップを防止し、安全性を高める構成となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術による油圧ショベルは、泥濘地等で使用されることが多く、このような泥濘地ではオペレータがキャブ内に乗込む度毎に、靴等に付着した泥がフロアマット上に落ちてこのフロアマットを汚してしまう。そこで、フロアマットは頻繁に水洗する必要がある。

【0005】しかし、フロアマットの水洗時には、キャブボックスのドアを開扉した状態でホース等を乗降口側まで延ばし、この乗降口側からフロアマットに向けて水を吹付けるようにしているため、以下のような問題が生じる。

【0006】即ち、乗降口側からフロアマットに吹付けられた水は、キャブボックス内で逃げ場がなくなり、フロアマット上に残存し易くなる。そして、洗浄後にはこの残存した水を外部へと排水する必要がある、このような排水作業に余分な労力と時間を費やすという問題がある。

【0007】そこで、このような問題を解消するために、図6に示すようにフロアマットの洗浄時に予め油圧ショベル全体を地面に対して傾けておき、この状態で洗浄作業を行う方法が考えられる。

【0008】即ち、この油圧ショベルは、左、右に履帯装置101、101が装備された下部走行体102と、該下部走行体102上に旋回可能に設けられた上部旋回体103等によって構成され、この上部旋回体103は、旋回フレーム104と、該旋回フレーム104の左前側に設けられたキャブ105等とを備えている。

【0009】そして、フロアマットの洗浄時には各履帯装置101のうちキャブ105側とは反対側となる右側の履帯装置101に枕木106をあてがうことにより、油圧ショベル全体を地面に対して左、右方向に傾けておき、この状態でフロアマットの洗浄を行う。これにより、フロアマットを洗浄した水をキャブボックスのドア側に導いて、外部に排出することができる。

【0010】しかし、この方法では、油圧ショベルを傾けた状態に保持しておくために、枕木106をあてがって車体をジャッキアップする必要があり、洗浄時の作業性を必ずしも向上できないという問題がある。

【0011】本発明は上述した従来技術の問題に鑑みながらなされたもので、本発明は、フロアマットの洗浄時に洗浄水をキャブボックス内から外部に向けて円滑に排出でき、洗浄作業時の作業性を高めることができるようにしたフロアマットを備えた建設機械用キャブを提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために本発明の請求項1によるフロアマットを備えた建設機械用キャブは、天井部、前面部、後面部および左、右の側面部からなり、該左、右の側面部のうち一方の側面部に乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックスの下部側に設けられた床板と、前記キャブボックス内に位置して該床板上に設けられた運転席と、少なくとも該運転席の前側に位置して前記床板上に敷設されたフロアマットとからなっている。

【0013】そして、請求項1の発明が採用する構成の特徴は、フロアマットは、その上面側をキャブボックスの乗降口側に向けて下向きに傾斜させる構成としたことにある。

【0014】このように構成したことにより、フロアマットを洗浄するときには、このフロアマットを洗浄した水を、傾斜面部に沿ってドア側へと導いて外部に円滑に

排出することができる。

【0015】また、請求項2の発明では、フロアマットは、床板上を左、右方向に延び前記乗降口側に向けて下向きに傾斜した傾斜面部を有する凹陥部と、前記乗降口側を除いて該凹陥部を外側から取囲み、前記床板に対して上向きに嵩上げされた略コ字状の嵩上げ部とから構成している。

【0016】このように構成したことにより、凹陥部の周囲は乗降口側を除いて嵩上げ部により嵩上げされるから、フロアマットの凹陥部を水洗するときには、嵩上げ部によってこの水がフロアマットの周囲に流れるのを阻止でき、この水を凹陥部に設けた傾斜面部に沿って乗降口側に円滑に導くことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態によるフロアマットを備えた建設機械として油圧ショベルを例に挙げ、添付図面に従って詳細に説明する。

【0018】ここで、図1ないし図5は本発明の実施の形態を示している。図中、1は下部走行体、2は該下部走行体1上に搭載された上部旋回体で、該上部旋回体2は、旋回フレーム3と、該旋回フレーム3の左前側に設けられた油圧ショベル用のキャブ4と、該キャブ4の後側に位置して旋回フレーム3上に設けられた建屋カバー5と、旋回フレーム3の後部に設けられたカウンタウエイト6等によって大略構成されている。

【0019】また、旋回フレーム3上には土砂等の掘削作業を行う作業装置7が俯仰動可能に設けられている。さらに、前記キャブ4は、後述のキャブボックス8および床板10等によって構成されている。

【0020】8はキャブ4の本体を構成するキャブボックスで、該キャブボックス8は、天井部8A、前面部8B、後面部8Cおよび左、右の側面部8D、8Eによって箱形状に形成され、前記側面部8Dには図3に示すようにドア9によって開閉される乗降口8Fが設けられている。また、キャブボックス8の前面部8B、後面部8Cおよび側面部8D、8Eには、その下部側に位置してそれぞれ床板用ブラケット8Gが固着されている。

【0021】10はキャブボックス8の床板用ブラケット8Gにボルト（図示せず）等によって一体に取付けられた床板で、該床板10には、図2に示すように、キャブボックス8の後面部8C側に位置して運転席11が設けられると共に、この運転席11の前側には走行用操作レバー12が設けられている。また、該運転席11の左、右両側には作業用操作レバーが設けられるレバースタンド、各種計器類（いずれも図示せず）等が設置されている。

【0022】13は運転席11の前側に位置して床板10上に敷設されたフロアマットで、該フロアマット13は、例えばゴム材料、ウレタン樹脂材料等の弾性樹脂材料によって略長方形に形成されている。

【0023】そして、フロアマット13は、オペレータがキャブ4内に乗降するときの足置場となる凹陥部14と、該凹陥部14を外側から取囲むようにキャブボックス8の乗降口8Fに向けて略コ字状に延び、床板10に対して上向きに嵩上げされた嵩上げ部としての枠部15とによって構成され、該枠部15の前側部分には走行用操作レバー12等が挿通される開口15Aが形成されている。また、このフロアマット13の裏面側には格子状をなした突部16が突設され、該突部16はオペレータが凹陥部14上に足を載せたときのクッション性等を高める構成となっている。

【0024】ここで、フロアマット13の凹陥部14は、乗降口8F側へと左側に向け一定の傾斜角 α （図5参照）をもって下向きに傾斜した傾斜面部14Aと、該傾斜面部14Aの周囲から上向きに立上った略コ字状の立上り壁部14Bとによって構成されている。

【0025】そして、この凹陥部14の傾斜面部14Aは、その左側端14A1がキャブボックス8の乗降口8Fの下側縁部8F1高さ位置とほぼ一致するように配置されている。なお、この傾斜面部14Aの左側端14A1は、前記乗降口8Fの下側縁部8F1よりも僅かに高い位置に配置するのがよい。

【0026】本実施の形態による油圧ショベルは、上述の如き構成を有するもので、オペレータがドア9を開閉してキャブ4に乗降するときには、床板10に敷設したフロアマット13によってスリップ等の防止を図ることができ、乗降時の安全性を確保することができる。

【0027】また、運転席11に若座したオペレータは、フロアマット13の凹陥部14に足を載せた状態で走行用操作レバー12等を操作することにより、フロアマット13によって走行時に外部からの振動等がオペレータの足下に直接伝わるのを緩衝でき、乗り心地等を高めることができる。また、オペレータの軌等に付着した泥はフロアマット13の凹陥部14内に捕獲され、床板10等が泥で直接汚れるのを防止することができる。

【0028】ところで、フロアマット13に付着した泥等を洗浄するときには、図3に示すように、ドア9を開扉した状態でホース（図示せず）等を乗降口8F側まで延ばし、この乗降口8F側からフロアマット13の凹陥部14に向けて水を吹付けるようにする。

【0029】ここで、本実施の形態では、フロアマット13の凹陥部14には、キャブボックス8の乗降口8F側に向けて下向きに傾斜した傾斜面部14Aを設ける構成としたから、フロアマット13の洗浄時には、このフロアマット13を洗浄した水を図3、図4に示すように傾斜面部14Aに沿って矢示A方向に導いて、乗降口8Fから外部に円滑に排出することができる。

【0030】従って、本実施の形態によれば、フロアマット13の洗浄後に、このフロアマット13上には洗浄に用いた水が残存することがなくなり、この水を全てフ

フロアマット13上から排出でき、洗浄時の全体の作業性を高めることができる。また、従来技術でも述べたように、洗浄時にわざわざ油圧ショベル全体を斜めに傾けておく必要がなくなり、これによっても洗浄時の全体の作業効率等を高めることができる。

【0031】さらに、フロアマット13には、凹陷部14の周囲を取囲む枠部15を設ける構成としたから、フロアマット13上に付着した泥が、例えばキャブボックス8とフロアマット13との隙間を介して、フロアマット13の裏面側に廻込むのを枠部15によって阻止することができ、フロアマット13の洗浄時の作業性等をさらに高めることができる。

【0032】なお、実施の形態では、建設機械として油圧ショベルを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限らず、例えば油圧クレーン、ブルドーザ等の他の建設機械にも広く適用できるものである。

【0033】

【発明の効果】以上詳述した通り、請求項1の発明によれば、フロアマットの上側側には、キャブボックスの乗降口側に向けて斜め下向きに傾斜する傾斜面部を設ける構成としたから、フロアマットの洗浄時には、フロアマットを洗浄した水を、傾斜面部に沿って導いて外部に円滑に排出することができ、この水をフロアマット上から全て自動的に除去することができる。これによって、従来技術で述べたようにフロアマット上に残存した水の排水作業等を特別に行う必要がなくなり、洗浄時の全体の作業効率等を高めることができる。

【0034】また、請求項2の発明では、フロアマットには乗降口側に向けて下向きに傾斜した傾斜面部を有する凹陷部と、前記乗降口側を除いて該凹陷部を外側から取囲む略コ字状の嵩上げ部とから構成したから、フロア

マットの凹陷部を水洗するときには、この水を凹陷部に沿って乗降口側に円滑に導くことができ、フロアマットの洗浄時の作業性等をさらに高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による油圧ショベルを示す正面図である。

【図2】図1中のキャブを拡大して示す縦断面図である。

【図3】ドアを開扉した状態で示す図2中の矢示III-III方向からみた部分拡大断面図である。

【図4】図2中のフロアマットを単体で示す拡大斜視図である。

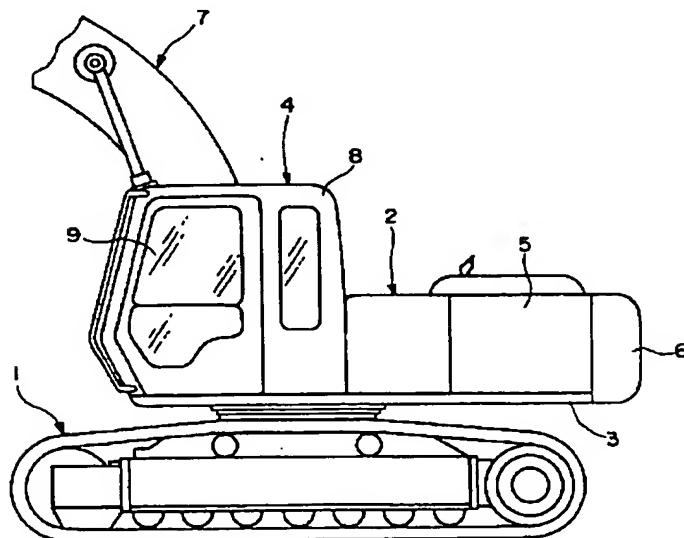
【図5】図4中の矢示V-V方向からみた拡大断面図である。

【図6】従来技術による油圧ショベルをジャッキアップした状態で示す一部破断の正面図である。

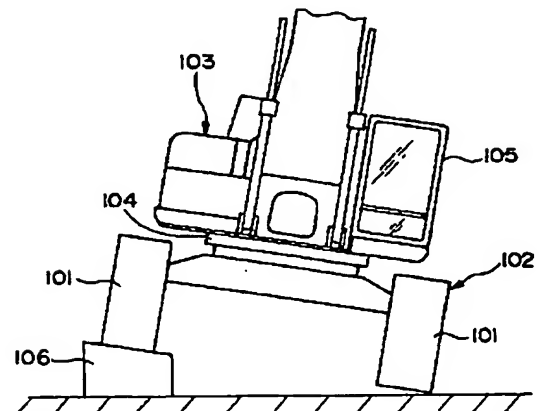
【符号の説明】

- 3 旋回フレーム
- 4 キャブ
- 8 キャブボックス
- 8A 天井部
- 8B 前面部
- 8C 後面部
- 8D、8E 側面部
- 8F 乗降口
- 10 床板
- 11 運転席
- 13 フロアマット
- 14 凹陷部
- 14A 傾斜面部
- 15 枠部（嵩上げ部）

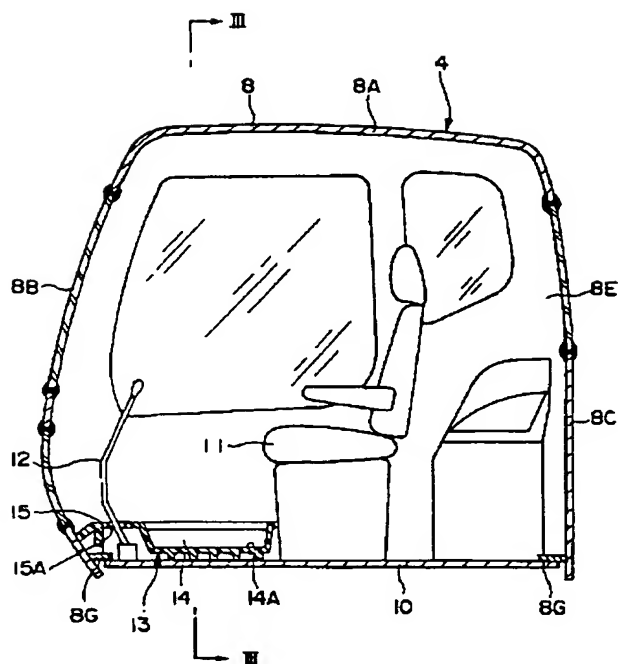
【図1】



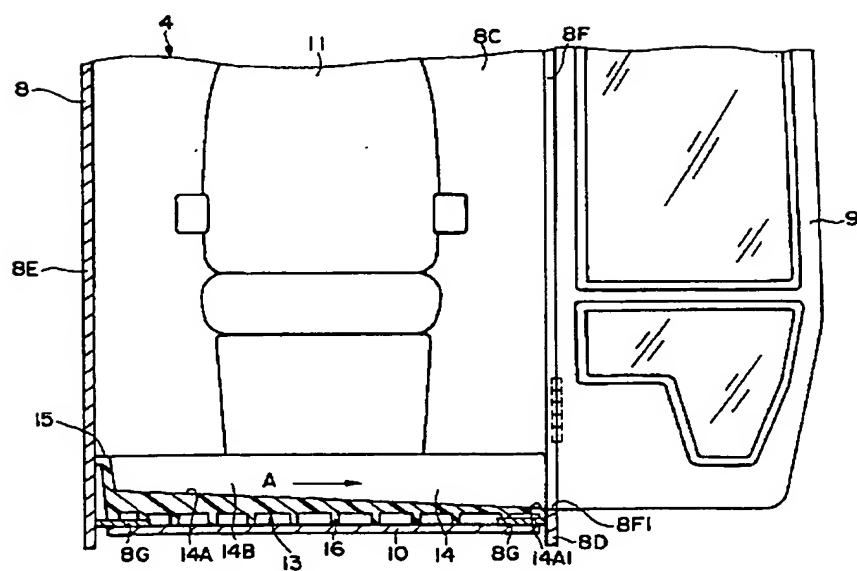
【図6】



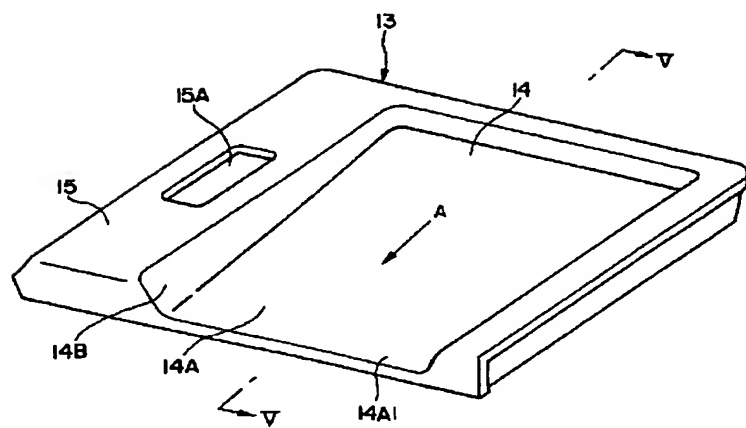
【図2】



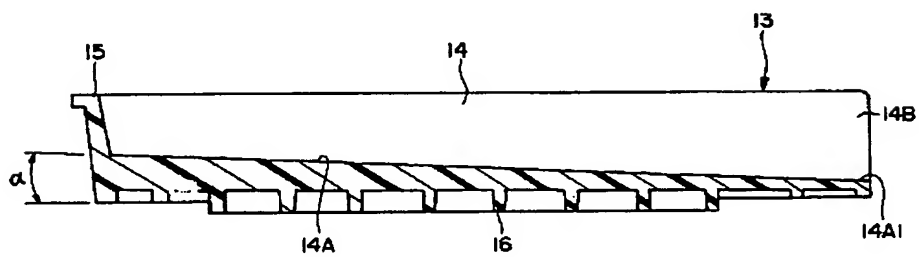
【図3】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.